PLAN ROZWOJU INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM Z PERSPEKTYWĄ DO 2030

Kierunki działań

WROCŁAW 2023

INSTYTUT ROZWOJU TERYTORIALNEGO

PLAN INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH

DOLNY ŚLĄSK

INSTYTUT ROZWOJU TERYTORIALNEGO
ul. J. Wł. Dawida 1A
50-527 Wrocław
www.irt.wroc.pl
tel. +48 71 374 95 00

Autorzy opracowania:
Maciej Zathey – Dyrektor IRT
Bogusław Molecki – Z-ca Dyrektora IRT
Jakub Rosowski
Przemysław Malczewski
Maciej Nickarz
Aleksandra Sieradzka-Stasiak
Radosław Lesisz

Współpraca:
Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu
Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego:
- Departament Infrastruktury
- Departament Funduszy Europejskich
- Departament Gospodarki

Fotografia na okładce:
Biuro Prasowe UMWD

Spis treści

1. Wstęp 4
2. Cele rozwoju systemu transportowego (określone w dokumentach unijnych, krajowych, regionalnych) 6
3. Identyfikacja celów szczegółowych 10
4. Metodyka oceny realizacji celów szczegółowych 11
5. Ocena realizacji celów szczegółowych pod kątem transportu zbiorowego 13
6. Ocena realizacji celów szczegółowych pod kątem transportu indywidualnego 70
7. Podsumowanie oceny (lista projektów ustalonych do realizacji) 78
8. System wdrażania i realizacji 82
9. Prognoza oddziaływania na środowisko – najważniejsze rekomendacje 83
10. Podsumowanie z przeprowadzonych konsultacji społecznych 85

1. Wstęp

W Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiającym wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury, a także przepisy finansowe na potrzeby tych funduszy oraz na potrzeby Funduszu Azylu, Migracji i Integracji, Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu Wsparcia Finansowego na rzecz Zarządzania Granicami i Polityki Wizowej (zwane dalej „rozporządzeniem ogólnym") w załączniku IV zawarto tematyczne warunki podstawowe odnoszące się do EFRR, EFS+ i Funduszu Spójności oraz kryteria niezbędne do oceny ich spełnienia.

W Celu polityki *3. Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności* wskazano cel szczegółowy *Rozwój i udoskonalenie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawa dostępu do sieci TEN-T oraz mobilności transgranicznej* oraz warunek podstawowy *3.1. Kompleksowe planowanie transportu na odpowiednim poziomie,* którego spełnieniem w zakresie inwestycji transportowych na poziomie regionalnym jest niniejszy dokument.

Dodatkowo zgodnie z art. 8 ww. Rozporządzenia w celu określenia warunków dla efektywnego i skutecznego korzystania z Funduszy Europejskich na okres od dnia 1 stycznia 2021 r. do dnia 31 grudnia 2027 r. przygotowano Umowę Partnerstwa na lata 2021-2027 (UP).

Jednym z sześciu celów polityki spójności realizowanych w ramach UP jest *„Lepiej połączona Europa" (CP3)*. W ramach tego celu obszarem objętym wsparciem jest poprawa dostępności transportowej regionów i subregionów, m.in. poprzez:

- działania w zakresie infrastruktury liniowej i punktowej dla usług transportowych;
- poprawę dostępności miast i ich odciążenie od ruchu samochodowego, w szczególności tranzytowego;
- rozwój pasażerskiego transportu zbiorowego, w tym kolei aglomeracyjnej, i jego infrastruktury;
- integrację różnych form transportu ze szczególnym uwzględnieniem budowy i rozbudowy węzłów przesiadkowych, w tym wiążących komunikację lokalną z siecią pasażerskiego transportu szynowego, a także tworzenia i rozbudowy parkingów, systemów tras rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych oraz uzupełnianie braków w infrastrukturze dla niezmotoryzowanych np. poprzez tworzenie tras rowerowych wzdłuż dróg, w tym również w śladzie zlikwidowanych linii kolejowych oraz promocja ruchu pieszego i rowerowego zarówno w celach przejazdów i dojazdów codziennych, jak i turystycznych, wsparcie rozwoju nowych rodzajów transportu zbiorowego (np. transport na żądanie) oraz indywidualnego (np. urządzenia transportu osobistego).

Zgodnie z zapisami programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 w celu polityki 3 *Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmianę klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawa dostępu do sieci TEN-T oraz mobilności transgranicznej,* realizowane będą projekty dotyczące budowy, przebudowy, remontu i modernizacji dróg wojewódzkich poza siecią TEN-T poprawiające spójność komunikacyjną regionu i subregionów, a także polegające na wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z miast poprzez budowę obwodnic i obejść miejscowości w przebiegu dróg wojewódzkich. Jako element uzupełniający projektów drogowych możliwe będzie finasowanie zadań dotyczących zwiększenia bezpieczeństwa ruchu (w tym zwiększenia bezpieczeństwa niezmotoryzowanych uczestników ruchu), jak również dotyczących dróg dla rowerów, a także wydatków na infrastrukturę na potrzeby

publicznego transportu zbiorowego (np. przystanki, zatoki, wiaty) w pasie dróg wojewódzkich.

Finansowaniu podlegać będą również działania związane z rozwojem transportu kolejowego poza siecią TEN-T poprzez inwestycje w linie kolejowe (budowę, przebudowę, modernizację oraz remont) poprawiające spójność komunikacyjną oraz ograniczające wykluczenie komunikacyjne. Jako element uzupełniający możliwe będzie finasowanie infrastruktury towarzyszącej (np. perony i przystanki kolejowe) służącej do obsługi ruchu pasażerskiego. Realizacja powyższych działań zwiększy mobilność mieszkańców Dolnego Śląska ułatwiając komunikację ze stolicą województwa oraz między mniejszymi miejscowościami. Realizacja działań wpłynie na wzrost atrakcyjności województwa dolnośląskiego poprzez zwiększenie dostępności komunikacyjnej jego poszczególnych obszarów.

W ramach interwencji uzupełniającej w celu szczegółowym jako osobny projekt przewiduje się możliwość finansowania zakupu taboru kolejowego do przewozów o charakterze regionalnym w publicznym systemie transportu zbiorowego, jednak projekty te nie podlegają identyfikacji w niniejszym dokumencie.

Dodatkowo z uwagi na specyfikę województwa dolnośląskiego i jego lokalizację na trójstyku trzech państw dokument uwzględnia działania w zakresie poprawy transgranicznej mobilności i zgodny jest z zapisami Programów Interreg Czechy – Polska 2021-2027 oraz Interreg Polska - Saksonia. Wskazane inwestycje infrastrukturalne na pograniczu spełniają kryteria wpływające na zwiększenie mobilności transgranicznej tj. rozwój transgranicznych połączeń kolejowych oraz drogowych między aglomeracjami miejskimi i atrakcjami turystycznymi, których efektem będzie poprawa bezpieczeństwa i płynności mobilności transgranicznej. Należy zaznaczyć, że w ramach projektów drogowych możliwe będzie finasowanie inwestycji dotyczących zwiększenia bezpieczeństwa ruchu (w tym zwiększenia bezpieczeństwa niezmotoryzowanych uczestników ruchu), jak również odrębnych/samodzielnych projektów dotyczących dróg rowerowych będących elementem Dolnośląskiej Polityki Rowerowej, oraz stanowiących niezbędne połączenia do transportu publicznego.

Reasumując ***Plan rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030*** **będzie spełnieniem warunku podstawowego na poziomie regionalnym zgodnie z wytycznymi Parlamentu Europejskiego i Rady zawartymi w Rozporządzeniu ogólnym oraz stanowi wypełnienie obowiązku ustawowego nałożonego na Zarząd Województwa Dolnośląskiego wynikający z art. 20 pkt 1 Ustawy o drogach publicznych**[1], który nakłada na zarządcę drogi, obowiązek opracowania projektu planu rozwoju sieci drogowej oraz bieżącego informowania o tych planach organów właściwych do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Ponadto *Plan* stanowić będzie dokument wykonawczy do Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 w zakresie rozwoju transportu i podlegać będzie procedurze koordynacji procesu planowania strategicznego zawartej w Planie Wykonawczym Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030.

Niniejszy dokument przygotowany został z uwzględnieniem metodyki zawartej w wytycznych Inicjatywy JASPERS pn. *„Najlepsze praktyki w zakresie regionalnych planów inwestycji transportowych (Polska)”.* Zakres dokumentu obejmuje identyfikację problemów i wyzwań rozwoju regionalnego systemu transportowego z wykorzystaniem badań popytu oraz dostępnych baz danych, cele i kierunki rozwoju regionalnego systemu transportowego, warianty planistyczne rozwoju regionalnego systemu transportu z wykorzystaniem modelu transportowego oraz katalog możliwych działań i projektów, służących rozwojowi regionalnego systemu transportu, pogrupowanych według możliwości realizacji oraz ze wskazaniem ryzyk im towarzyszących i odziaływania na środowisko w tym zmiany klimatu.

Dodatkowo zgodnie z wytycznymi Jaspers dokument podlegał procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) określonej w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2373), której elementem było m.in. opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko i przeprowadzenie konsultacji społecznych z rozpatrzeniem zgłoszonych uwag i wniosków.

[1] Dz.U.2021.1376 t.j.

2. Cele rozwoju systemu transportowego (określone w dokumentach unijnych, krajowych, regionalnych)

2.1. Dokumenty szczebla unijnego

Europejski Zielony Ład[2] (EZŁ) jest dokumentem, który zakłada kontynuację proekologicznej przebudowy gospodarki UE, aby w ciągu trzech dekad stać się pierwszym na świecie obszarem neutralnym klimatycznie. Tak ambitny cel dotknie wszystkie sektory gospodarki uwzględniając również gruntowną przebudowę sektora transportu. Jednym z 9 obszarów interwencji, zawartych w EZŁ jest przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność, m.in. poprzez osiągnięcie neutralności klimatycznej, czyli ograniczenie emisji w sektorze transportu o 90 % do 2050, cena transportu musi odzwierciedlać jego wpływ na środowisko i zdrowie – likwidacja dopłaty do paliw kopalnych, wprowadzanie alternatywnych, zrównoważonych paliw (stacje ładowania i tankowania do obsługi bezemisyjnych i niskoemisyjnych pojazdów) oraz drastyczne ograniczenie poziomu zanieczyszczeń generowanych z transportu, szczególnie w miastach. Wskazano również na dywersyfikację źródeł transportu oraz na silniejsze wsparcie transportu multimodalnego, a także na zautomatyzowaną i opartą na sieci multimodalną mobilność.

Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności[3] ma stanowić podstawę transformacji ekologicznej i cyfrowej oraz pozwolić na zwiększenie odporności unijnego systemu transportu na przyszłe kryzysy. Zgodnie z zapisami dokumentu wszystkie rodzaje transportu mają stać się bardziej zrównoważone, a ekologiczne alternatywy powszechnie dostępne. Według planów do 2030 roku przewóz pasażerów na odległości do 500 km ma być neutralny klimatycznie, a na drogach UE spotkamy co najmniej 30 milionów bezemisyjnych samochodów. W roku 2050 niemal cały transport kołowy (samochody osobowe, furgonetki, autobusy i nowe ciężarówki) ma osiągnąć zerową emisję CO_2. W Strategii znajduje się 10 kamieni milowych (obszarów działania), które należy osiągnąć kolejno do 2030 r., 2035 r. i 2050 r.:

Rozporządzenie dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T[4] jest dokumentem określającym projekty transportowe będące przedmiotem wspólnego zainteresowania krajów UE. Jednym z celów, który określony został w dokumencie jest zapewnienie dostępności i łączności regionów, zniwelowanie różnic w jakości infrastruktury między państwami członkowskimi, stworzenie połączeń między infrastrukturą transportową do ruchu dalekobieżnego a infrastrukturą do ruchu regionalnego i lokalnego, zapewnienie ciągłości tras, spełnienie potrzeb użytkowników w zakresie mobilności i transportu, zapewnienie bezpiecznych połączeń. Ustanowione w Rozporządzeniu TEN-T drogowe i kolejowe korytarze tworzące transeuropejską sieć transportową posiadają dwupoziomową strukturę w postaci sieci bazowej i kompleksowej. Państwom członkowskim wyznaczono obowiązek rozwijania sieci bazowej do 2030 roku, natomiast kompleksowej do 2050 roku.

2.2. Dokumenty szczebla krajowego

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)[5] jest kluczowym dokumentem sporządzanym na poziomie krajowym w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej, wpisując się w system zintegrowanych dokumentów zarządzania polityką rozwoju. W dokumencie określono cele szczegółowe oraz obszary wpływające na ich osiągnięcie, w tym obszar transportu. Jest on istotny dla

[2] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejski Zielony Ład, Bruksela, dnia 11 grudnia 2019 r., COM(2019) 640 final(https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=COM:2019:0640:FIN).

[3] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości (COM/2020/789 final)

[4] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE

[5] Dokument przyjęty uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (poz. 260)

realizacji każdego z celów, ponieważ determinuje jakość życia obywateli, dostępność rynków pracy, jak i konkurencyjność gospodarki. Rozwój infrastruktury transportowej, jak i efektywność jej wykorzystania wpływa na konkurencyjność Polski i jej regionów. W ramach tego obszaru ważne jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozami towarowymi i pasażerskimi. Wiąże się to zarówno z budową, czy modernizacją infrastruktury, a także integracją różnych gałęzi transportu i poprawą jakości usług transportowych. W odniesieniu do regionów określono konieczność przeprowadzenia działań na rzecz rozwoju infrastruktury transportowej o charakterze regionalnym i lokalnym, zwłaszcza w obszarze transportu

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku[6] (SRT2030) jest głównym dokumentem na poziomie kraju wyznaczającym najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce oraz jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych służących realizacji celów określonych w SOR. Wizja rozwoju transportu przedstawiona w dokumencie wskazuje, że Polska w 2030 roku charakteryzuje się nowoczesnym systemem transportowym, umożliwiającym wysoką dostępność transportową. Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030[7] (KSRR 2030) jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Dokument zawiera cele polityki regionalnej oraz działania i zadania, jakie do ich osiągnięcia powinien podjąć rząd i samorządy szczebla wojewódzkiego, powiatowego i gminnego oraz pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji tej polityki. Głównym obszarem oddziaływania polityki regionalnej w zakresie wspierania infrastruktury transportowej jest poprawa dostępności polskiej przestrzeni we wszystkich wymiarach: w skali międzynarodowej (sieć TEN-T), połączenia transportowe w kierunku granic kraju, krajowej (łączenie ośrodków wojewódzkich), regionalnej (połączenie największych miast z ich zapleczem i mniejszymi ośrodkami) oraz lokalnej (w szczególności na obszarach wiejskich). Ponadto jednym z celów KSRR 2030 jest zapewnienie większej spójności rozwojowej Polski przez wsparcie obszarów słabszych gospodarczo. Dlatego w dokumencie wskazano obszary strategicznej interwencji (OSI), które otrzymają szczególne wsparcie (będą to obszary zagrożone trwałą marginalizacją, miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze). Na terenie Dolnego Śląska zidentyfikowano 30 gmin zagrożonych trwałą marginalizacją oraz 17 miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

Krajowy Program Kolejowy do roku 2023[8] jest dokumentem ustanawiającym ramy finansowe oraz warunki realizacji zamierzeń państwa w zakresie inwestycji kolejowych przewidywanych do wykonania do 2023. Zgodnie z ustawą o transporcie kolejowym, KPK zawiera listę wszystkich inwestycji PKP PLK S.A. realizowanych z wykorzystaniem środków finansowych, których dysponentem jest minister właściwy do spraw transportu, wraz z określeniem łącznego kosztu każdej z tych inwestycji i przyporządkowaniem jej do grupy inwestycji finansowanych z określonych źródeł.

Program Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej + do 2028 roku[9] stanowi uzupełnienie inwestycji kolejowych realizowanych i przewidzianych do realizacji w ramach KPK do 2023 r. i skierowany jest głównie miejscowości liczących powyżej 10 tys. mieszkańców, które obecnie nie posiadają dostępu do kolei pasażerskiej lub towarowej.

Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025[10] jest programem wieloletnim obejmującym zadania z zakresu infrastruktury punktowej przy liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A. oraz zadania związane z dostępnością miejsc

[6] Dokument przyjęty uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (poz. 1054)
[7] Dokument przyjęty uchwałą nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. (poz. 1060)
[8] Dokument przyjęty uchwałą nr 162/2015 Rady Ministrów z dnia 15 września 2015 r.
[9] Dokument przyjęty uchwałą nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r.
[10] Dokument przyjęty uchwałą nr 63/2021 Rady Ministrów z dnia 19 maja 2021 r.

parkingowych dla podróżnych. Głównym celem Programu jest zwiększenie dostępności transportu kolejowego dla lokalnych społeczności przez uzupełnienie lokalnej i regionalnej infrastruktury pasażerskiej poprawiając dostęp do komunikacji wojewódzkiej i międzywojewódzkiej.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym[11] formułuje podstawowe zasady funkcjonowania międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym, wykonywanych jako przewozy o charakterze użyteczności publicznej. Zapisy zawarte w dokumencie uwzględniane są w planach transportowych marszałków województw, wykonujących zadania organizatora w zakresie wojewódzkich przewozów pasażerskich.

Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)[12] określa kierunki działań oraz priorytety inwestycyjne w zakresie rozwoju sieci dróg krajowych w Polsce, do których należą budowa brakujących elementów drogowej sieci TEN-T, w tym dobudowa dodatkowych pasów ruchu oraz jezdni na istniejących drogach klasy A lub S, budowa połączeń uzupełniających względem drogowej sieci TEN-T, budowa obwodnic w ciągach dróg krajowych oraz przebudowa wybranych odcinków dróg krajowych. Realizacja zakładanych priorytetów oznaczać będzie ukończenie podstawowych korytarzy transportowych autostrad i dróg ekspresowych w Polsce, w tym szczególnie całości strategicznej sieci zdefiniowanej na poziomie europejskim. Jednocześnie zaznaczyć należy, że *Program* jest spełnieniem przez Polskę warunkowości podstawowej dla okresu programowania unijnego 2021-2027 w zakresie Celu Polityki 3 (transport) w odniesieniu do infrastruktury dróg krajowych.

Program budowy 100 obwodnic na lata 2020 - 2030[13] jest dokument jest dokumentem dedykowanym jednemu rodzajowi inwestycji, tj. określa cele i priorytety inwestycyjne w zakresie budowy obwodnic miejscowości. Wskazuje również poziom i źródła niezbędnego finansowania oraz listę zadań inwestycyjnych kierowanych do realizacji.

2.3. Dokumenty szczebla regionalnego

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego oraz Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego stanowią punkt odniesienia przy opracowaniu Planu rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030 , jednocześnie cele i kierunki działań wskazane w Planie wpisują się w cele europejskiej oraz krajowej polityki transportowej i są z nimi spójne.

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030[14] stanowi podstawowe narzędzie Samorządu Województwa Dolnośląskiego w zakresie kreowania polityki rozwoju regionalnego. W dokumencie określono wizję i misję województwa dolnośląskiego do roku 2030 oraz wskazano hierarchiczną strukturę celów i przedsięwzięć strategicznych – grupy zadań strategicznych. Jednym z celów operacyjnych *Strategii* jest *Rozwój regionalnej sieci transportowej,* który realizowany jest m.in. przez szereg przedsięwzięć strategicznych w zakresie rozwoju infrastruktury kolejowej, drogowej i rowerowej, zintegrowanych lokalnych i subregionalnych systemów transportu publicznego, systemu regionalnego transportu towarowego, w tym budowa intermodalnych węzłów logistycznych i przeładunkowych oraz wsparciu działań na rzecz zwiększenia efektywności transportu w ujęciu proekologicznym (elektromobilność).

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego (PZPWD)[15] jest dokumentem określającym politykę zagospodarowania przestrzennego Samorządu Województwa Dolnośląskiego i wraz ze Strategią stanowią podstawowe dokumenty o charakterze strategiczno-planistycznym na poziomie regionalnym.

[11] Dokument przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22 grudnia 2020 r. (poz. 2328)
[12] Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2022r.
[13] Dokument przyjęty uchwałą nr 46/2021 Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2021 r.
[14] Dokument przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dniu 20 września 2018 r.
[15] Dokument przyjęty uchwałą nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r.

W Planie wskazano następujące cele oraz kierunki działań bezpośrednio lub pośrednio związane z rozwojem transportu:

- Cel 1. Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy:
  - Kierunek 1.1. Wzmocnienie potencjału ośrodka wojewódzkiego oraz ośrodków regionalnych poprzez integrację z ich obszarami funkcjonalnymi;
  - Kierunek 1.2. Zapobieganie peryferyzacji ośrodków i obszarów zagrożonych marginalizacją.
- Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka:
  - Kierunek 3.4. Zmniejszenie uciążliwości przewozu towarów masowych.
- Cel 4. Dobra dostępność transportowa i sprawne systemy infrastruktury transportowej:
  - Kierunek 4.1. Zwiększenie dostępności zewnętrznej w ramach sieci TEN-T;
  - Kierunek 4.2. Integracja działań w ramach głównych korytarzy drogowych o kluczowym i strategicznym znaczeniu z punktu widzenia rozwoju województwa.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego[16] (zwany Planem Transportowym) ma na celu ustalenie gwarantowanego przez organizatora systemu standardów dolnośląskiego regionalnego transportu publicznego, który służyć będzie skomunikowaniu ze stolicą województwa oraz między sobą ośrodków powiatowych, a także pozostałych ośrodków miejskich o znacznym potencjalne demograficznym oraz głównych miejscowości turystycznych. Standardy gwarantowane dotyczą komunikowanych miejscowości i obszarów, cyklu kursowania, prędkości podróży, dostępności przestrzennej przystanków oraz taboru i przystanków, taryfy biletowej, informacji pasażerskiej, a także integracji z innymi systemami transportowymi.

Cele i kierunki zdefiniowane w PZPWD oraz zapisy zawarte w Planie Transportowym stanowią podstawę identyfikacji scenariuszy rozwoju oraz określenia listy inwestycji w ramach opracowywanego dokumentu.

2.4. Dokumenty szczebla subregionalnego

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia (PZM MOFW)[17] jest strategią działania długoterminowego, nastawionego na zapewnienie najlepszych środków dostępu do celów podróży i usług. Dokument zawiera plan wdrożenia tych działań w MOFW, tj. obszaru gmin zlokalizowanych w województwie dolnośląskim oraz jednej gminy z województwa opolskiego. Opracowanie obejmuje obszar następujących gmin z województwa dolnośląskiego: Bierutów, Brzeg Dolny, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Międzybórz, Oborniki Śląskie, Prusice, Siechnice, Sobótka, Strzelin, Syców, Środa Śląska, Trzebnica, Wołów, Żmigród, Gmina Miasto Oleśnica, Gmina Miasto Oława, Borów, Czernica, Długołęka, Dobroszyce, Domaniów, Dziadowa Kłoda, Jordanów Śląski, Kobierzyce, Kostomłoty, Krośnice, Malczyce, Mietków, Miękinia, Oleśnica, Oława, Przeworno, Wisznia Mała, Wrocław, Zawonia, Żórawina oraz z województwa opolskiego: gmina Brzeg.

[16] Dokument przyjęty Uchwałą Nr LV/2107/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w sprawie „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Dolnośląskiego", w dniu 30 października 2014 r.

[17] Dokument przyjęty w dniu 25 marca 2022 r. przez Radę Porozumienia Międzygminnego w sprawie powierzenia Gminie Wrocław zadania publicznego i ustalenia zasad współpracy w zakresie opracowania dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia"

3. Identyfikacja celów szczegółowych

Na podstawie zgłoszonych potrzeb transportowych określono cele szczegółowe, które – zgodnie z metodyką Jaspers – skupiają się na realizacji potrzeb ludności, a nie na bezpośrednim prowadzeniu inwestycji w poszczególnych sieciach transportowych. Kolejnym krokiem będzie ocena wariantów pod kątem poprawy obsługi mieszkańców (ruch pasażerski) oraz przewozu ładunków (ruch towarowy).

Wskazanie celów szczegółowych oparte było na następujących przesłankach:

- w zakresie wewnętrznej dostępności regionu i walki z wykluczeniem transportowym na poziomie międzypowiatowym – brano pod uwagę powiaty pozbawione obecnie publicznej komunikacji zbiorowej realizowanej przez samorząd regionu, a także braki takich połączeń pomiędzy ośrodkami o randzie regionalnej;
- w zakresie powiązań transgranicznych i międzyregionalnych regionu – brano pod uwagę połączenia pasażerskie do Czech i Niemiec, a także problemy wywozu kruszyw[18] we wszystkich kierunkach;
- w zakresie obsługi transportowej miejskich obszarów funkcjonalnych – wzięto pod uwagę wszystkie wyznaczone obszary[19] (przy czym przypadek Jeleniogórskiego Obszaru Funkcjonalnego został rozpatrzony odrębnie dla dojazdów codziennych i ruchu turystycznego);
- w odniesieniu do celów turystycznych o randze regionalnej, wzięto pod uwagę dostępność najistotniejszych obszarów górskich;
- odrębną uwagę poświęcono zagadnieniom przemieszczeń pieszych i rowerowych.

W rezultacie wyznaczono następujące cele szczegółowe:

w zakresie wewnętrznej dostępności regionu i walki z wykluczeniem transportowym na poziomie międzypowiatowym:

- **Cel 1.** Poprawa dostępności transportowej powiatów złotoryjskiego i lwóweckiego oraz połączenia Jeleniej Góry i Legnicy jako ośrodków regionalnych;
- **Cel 2.** Poprawa dostępności transportowej powiatu górowskiego;

w zakresie powiązań transgranicznych i międzyregionalnych regionu:

- **Cel 3.** Poprawa warunków wywozu kruszyw w kierunku Górnego Śląska;
- **Cel 4.** Poprawa warunków wywozu kruszyw w kierunku Wielkopolski;
- **Cel 5.** Poprawa warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Republika Czeska;
- **Cel 6.** Poprawa warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Saksonia;

w zakresie obsługi komunikacyjnej obszarów funkcjonalnych (Jeleniogórski Obszar Funkcjonalny został ujęty w celach 1 i 11[20]):

- **Cel 7.** Poprawa obsługi komunikacyjnej Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego;
- **Cel 8.** Poprawa obsługi komunikacyjnej Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego;
- **Cel 9.** Poprawa obsługi komunikacyjnej w centralnej i wewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego;
- **Cel 10.** Poprawa obsługi komunik. w zewn. strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego;

w zakresie dostępności celów turystycznych o randze regionalnej:

- **Cel 11.** Poprawa dostępności Sudetów Zachodnich;
- **Cel 12.** Poprawa dostępności Gór Sowich;

w zakresie rozwoju mobilności pieszej i rowerowej:

- **Cel 13.** Poprawa warunków ruchu pieszego i rowerowego w dojazdach codziennych i przemieszczeniach turystycznych

[18] Problem wywozu kruszyw został zdiagnozowany jako podstawowe wymagające nadzoru i interwencji zagadnienie w transporcie towarowym na terenie Dolnego Śląska – por. *Studium wydobycia i transportu kruszyw – trzecia edycja, IRT Wrocław 2021*.

[19] Analizowane obszary funkcjonalne ustalone zostały w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego (uchwała nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r.).

[20] Odmienny sposób analizy Jeleniogórskiego Obszaru Funkcjonalnego wynika z konieczności specjalnego ujęcia wykluczonych transportowo obszarów położonych w jego północnej części (cel 1). Z kolei część południowa JOF w pełni zawiera się w problemach poprawy dostępności Sudetów Zachodnich (cel 11).

4. Metodyka oceny realizacji celów szczegółowych

4.1. Metoda oceny projektów

Podstawą oceny projektów jest analiza wariantów realizacji połączeń za pomocą komunikacji zbiorowej. Po wskazaniu najlepszego rozwiązania w tym zakresie, projekty inwestycyjne umożliwiające ruch regionalnego transportu zbiorowego zyskują miano **rekomendowanych do realizacji.**

Projekty umożliwiające uruchomienie połączeń istotnych z punktu widzenia regionu pod pewnymi warunkami, zyskują miano rekomendowanych do realizacji po **spełnieniu dodatkowych warunków**. Może być to związane np. z uruchomieniem połączeń pasażerskich przez samorządy niższego szczebla.

Pozostałe projekty kolejowe (po których nie będzie prowadzony ruch pasażerskiej komunikacji zbiorowej) mogą być realizowane wyłącznie pod warunkiem zainteresowania uruchomieniem pociągów towarowych potencjalnych nadawców ładunków – na zasadach **komercyjnych**.

Pozostałe projekty drogowe podlegają sprawdzeniu pod kątem obniżania konkurencyjności komunikacji zbiorowej. W sytuacji, gdy realizacja danej inwestycji drogowej może negatywnie wpłynąć na liczbę pasażerów komunikacji zbiorowej, jej zakres powinien być ograniczony do poprawy bezpieczeństwa, **bez skracania czasu jazdy**.

Projekty rowerowe i piesze zgodnie z założeniami przedstawionymi w dokumentach Dolnośląskiej Polityki Rowerowej[21] będą z założenia służyły przeniesieniu ruchu z motoryzacji indywidualnej na korzystny dla środowiska ruch rowerowy i pieszy. W założeniach ujęto zapisy regulujące wymagania dotyczące projektów – tworzona infrastruktura transportu zeroemisyjnego ma umożliwiać uzyskiwanie czasów podróży transportem łączonym (rowerowo-kolejowym, pieszo-kolejowym, rowerowo-autobusowym itp.) korzystniejszych aniżeli samochodem osobowym. W związku z tym projekty rowerowe i piesze również zyskują miano **rekomendowanych do realizacji.**

4.2. Szczegółowe kryteria oceny

Wybór sposobu obsługi komunikacją publiczną oparty jest o warianty zaproponowane we współpracy z Departamentem Infrastruktury UMWD (pełniącym rolę organizatora transportu regionalnego na Dolnym Śląsku). Ocena poszczególnych wariantów opiera się przede wszystkim na analizie:

- potencjału nowo obsługiwanej ludności, która zostanie objęta dostępem do transportu regionalnego (walka z wykluczeniem transportowym);
- czasów podróży w kluczowych relacjach (konkurencyjność komunikacji zbiorowej wobec indywidualnej);
- emisyjności transportu publicznego (względy środowiskowe);
- kosztów realizowanych inwestycji;
- długości tras komunikacyjnych (bezpośrednio przekładających się na koszty operacyjne prowadzenia ruchu);
- całkowitego potencjału ludnościowego nowej relacji (bezpośrednio przekładającego się na możliwą frekwencję i przychody).

Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) określana jest na podstawie obszarów ciążenia do zaproponowanych przystanków[22] na analizowanych trasach. Dla każdego przystanku (czy stacji) określono na podstawie istniejącej sieci drogowej obszar ciążenia – w zasięgu 10-minutowej jazdy samochodem (wraz z rejonami 10-minutowego dojazdu rowerem oraz dojścia pieszego). Następnie, określano liczbę osób zamieszkujących łączny obszar. Należy przy tym zaznaczyć,

[21] *Koncepcja sieci głównych tras województwa dolnośląskiego – Dolnośląska Cyklostrada* (2021) oraz *Uwarunkowania i wytyczne kierunkowe dla kształtowania transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim – mobilność rowerowa w codziennych dojazdach Dolnoślązaków* (2022).

[22] Listy przystanków oraz ich położenie na poszczególnych trasach zostały uzgodnione z Departamentem Infrastruktury UMWD, pełniącym rolę organizatora transportu regionalnego na Dolnym Śląsku – najczęściej lokalizacja oparta jest na historycznym położeniu stacji na liniach reaktywowanych, przy czym konkretne umiejscowienie dostosowano do obecnego rozmieszczenia ludności w miejscowości; dla części linii przyjęte lokalizacje wynikają z opracowanych już studiów wykonalności.

że zliczany teren był ograniczany przez analogiczne izochrony stacji i przystanków obsługiwanych już obecnie (do wyniku nie wliczano osób, które mieszkają przy przystankach już eksploatowanych w ruchu pasażerskim).

Czasy podróży (II) były naliczane zgodnie z zakresem odpowiedzialności samorządu regionalnego – analizowano połączenia pomiędzy ośrodkami powiatowymi, pomiędzy stolicami powiatów a ośrodkiem regionalnym (stolicą subregionu), a wreszcie – pomiędzy stolicami powiatów a ośrodkiem wojewódzkim (stolicą regionu). Dodatkowo, w uzasadnionych przypadkach (dostęp do Kolei Dużych Prędkości) analizowano czasy podróży do innych kluczowych ośrodków (Praga).

Analizowane czasy przejazdu pociągiem określono na podstawie obowiązujących rozkładów jazdy (na liniach z czynnym ruchem pasażerskim), a dla linii niewykorzystywanych pasażersko oraz w ogóle nieudostępnianych, naliczono w oparciu o doświadczenia eksploatacyjno-ruchowe regionalnego zarządcy infrastruktury (Dolnośląska Służba Dróg i Kolei) z reaktywowanej linii 326 Wrocław – Trzebnica. Czasy re porównano kontrolnie z okresem poprzedzającym zawieszenie ruchu pasażerskiego na tych liniach (do lat 70 XX wieku). Wreszcie w przypadkach, w których wykonane były specjalistyczne analizy w tym zakresie, wykorzystano dane o prognozowanych czasach przejazdu określone w tych opracowaniach. Jeśli chodzi o same wartości czasów, należy podkreślić, że ze względu na specyfikę transportu kolejowego, czasy te pozostają możliwe do utrzymania również w godzinach szczytowych (zjawisko zatorów w realizowanym planowo ruchu kolejowym nie występuje).

Analizowane czasy przejazdu autobusem określono na podstawie symulacji dostarczonych przez aplikacje nawigacji samochodowej, przy uwzględnieniu występującego w godzinach szczytowych zatłoczenia. W rozważaniach przytaczana jest przy tym wyłącznie wartość maksymalna. Wykorzystanie jej jest uzasadnione, ponieważ obrazuje czas przejazdu w najbardziej istotnych z punktu widzenia Pasażerów godzinach szczytowych.

W niektórych relacjach uwzględniane były dodatkowo czasy techniczne: zmiany kierunku jazdy (występujące w niektórych relacjach w transporcie szynowym) oraz przesiadania. W tych sytuacjach stosowano minimalne wartości czasów przyjmowanych obecnie w konstrukcji rozkładów jazdy.

Emisyjność transportu zbiorowego (III) opiera się na analizie trakcji obsługującej planowane połączenia. W przypadku wykorzystania kolei elektrycznej (w tym hybrydowych zespołów trakcyjnych na odcinkach zelektryfikowanych) założono możliwość uzyskania braku emisji, ze względu na istniejące możliwości pozyskiwania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. W przypadku trakcji spalinowej przyjęto, że niezależnie od rodzaju transportu (kolejowy i drogowy) poziom rozwoju technologicznego silników jest podobny, a emisja jest proporcjonalna do średniego poziomu spalania, który można określić w przeliczeniu na jeden kilometr trasy przebyty przez jednego pasażera. W związku z tym analizie podlega objętość spalanego podczas kursu paliwa, odniesiona do 1 pasażera.

Koszty realizowanych inwestycji (IV) zostały przyjęte na podstawie danych regionalnego zarządcy infrastruktury – Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei. W przypadku projektów, dla których nie były dostępne dokładne wyliczenia, przyjęto wartości szacunkowe oparte o średni koszt rewitalizacji kilometra linii kolejowej o znaczeniu regionalnym.

Długości tras komunikacyjnych (V) wynikają bezpośrednio z opisanych w każdym przypadku założeń dotyczących wariantów obsługi transportem zbiorowym, ustalonych we współpracy z Departamentem Infrastruktury UMWD (organizator transportu regionalnego).

Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI) określana jest analogicznie jak potencjał nowo obsługiwanej ludności (I) (por. wyżej), przy czym brane są pod uwagę wszystkie punkty zatrzymań na trasie (wraz z obecnie już obsługiwanymi). Wartość ta pokazuje bowiem, ilu mieszkańców będzie miało dostęp do nowego połączenia i jest wykorzystywana do oceny, czy dane połączenie wymusza obsługę transportem kolejowym, o większej zdolności przewozowej.

We wszystkich analizowanych przypadkach wskazywano najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru, a następnie zaznaczano jako korzystne również te rozwiązania, w których parametr nie odbiegał od najlepszej uzyskanej wartości o więcej niż 10 procent. Ze względu na różne znaczenie poszczególnych kryteriów, wybór ostatecznego wariantu dokonywany jest metodą ekspercką, z prezentacją całości toku wnioskowania.

5. Ocena realizacji celów szczegółowych pod kątem transportu zbiorowego

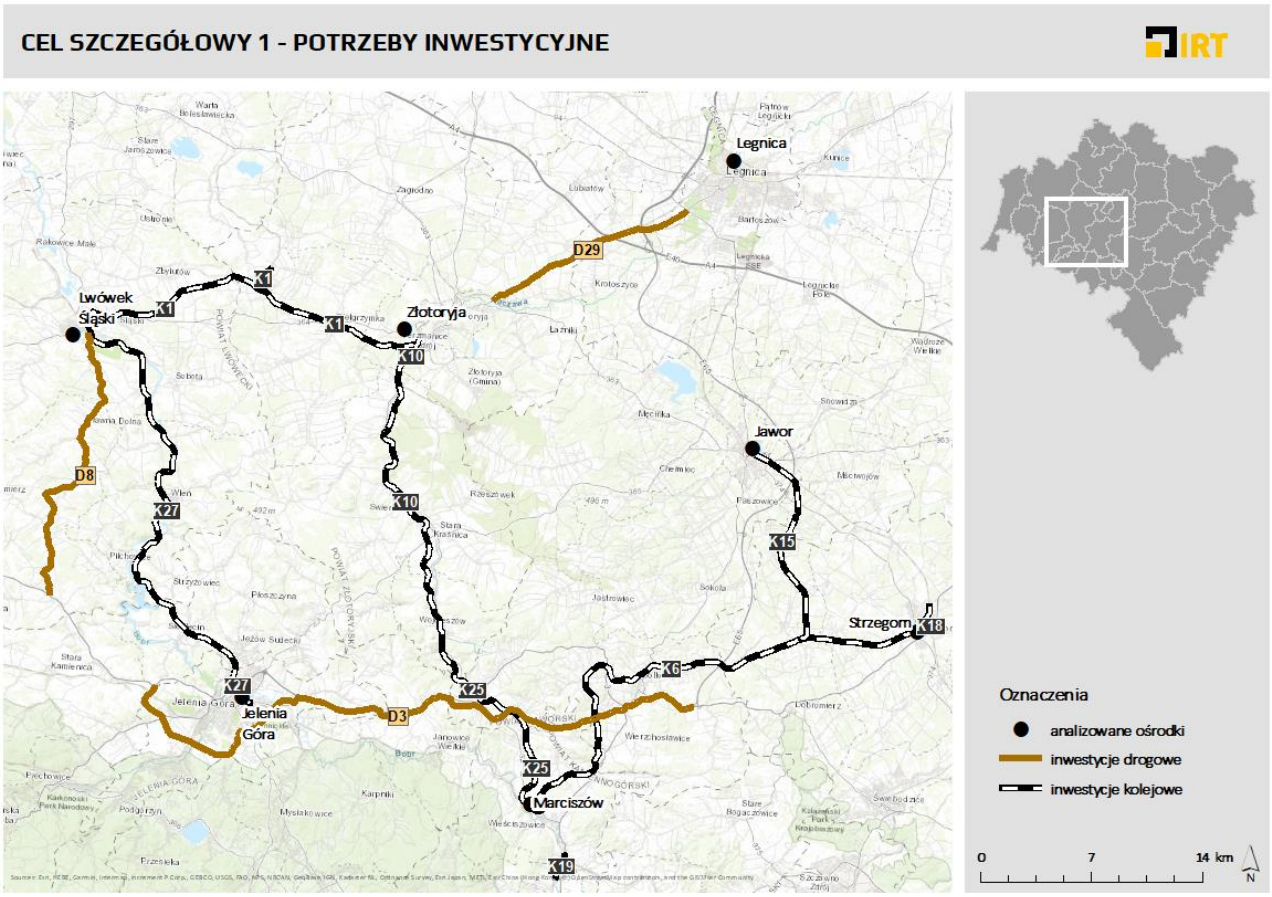
Cel 1 Poprawa dostępności transportowej powiatu złotoryjskiego i lwóweckiego oraz połączenia Jeleniej Góry i Legnicy jako ośrodków regionalnych

Wskazany cel szczegółowy zidentyfikowany został w skutek słabej dostępności transportowej miast średnich o szczególnie niekorzystnych tendencjach rozwojowych i proponowanych do specjalnego wsparcia w polityce rozwoju. Złotoryja, Jelenia Góra i Legnica wskazane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze, natomiast powiaty karkonoski, lwówecki oraz złotoryjski charakteryzują się najsłabszą drogową dostępnością czasową względem ośrodka wojewódzkiego oraz sieci TEN-T a dwa miasta powiatowe tj. Lwówek Śląski i Złotoryja pozbawione są dostępu do kolejowych przewozów pasażerskich.

Połączenie ośrodków regionalnych – Jeleniej Góry i Legnicy – możliwe jest za pomocą regionalnego transportu kolejowego jedną z trzech tras (wymagających odbudowy):

- Trasa I: przez Złotoryję i Lwówek Śląski,
- Trasa II: przez Złotoryję i Marciszów,
- Trasa III: przez Jawor i Marciszów (z uwzględnieniem lub pominięciem Strzegomia.

Mapa 1. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności transportowej powiatów złotoryjskiego i lwóweckiego oraz połączenia Jeleniej Góry i Legnicy jako ośrodków regionalnych



W zależności od przyjętego przebiegu połączenia tych ośrodków rangi regionalnej, może dodatkowo występować potrzeba skomunikowania ośrodków powiatowych wykluczonych transportowo (Złotoryi i Lwówka Śląskiego). W dalszej perspektywie należy natomiast analizować również dostęp ośrodków regionalnych do projektowanej Kolei Dużych Prędkości Warszawa – Wrocław – Praga, której przejście przez granicę uzgodniono w rejonie Kamiennej Góry – Bramy Lubawskiej.

Ponadto, rewitalizacja linii kolejowych dla ruchu pasażerskiego może być połączona z uruchomieniem tras kolejowych dla wywozu kruszyw. W przypadku trasy I może być to obsługa rejonu[23] Nowej Wsi Grodziskiej, trasy II – Wojcieszowa, a trasy III – rejonu Roztoki i Bolkowa.

Alternatywą dla wszystkich powyższych jest realizacja połączeń wyłącznie komunikacją autobusową. Przy tym dla utrzymania jednolitości oferty regionalnego transportu zbiorowego, celowe byłoby uruchomienie połączenia wzdłuż przejętej infrastruktury szynowej – jako zastępczej komunikacji autobusowej w stosunku do połączenia kolejowego. Realizacja połączeń autobusowych wymaga przeanalizowania prac drogowych w zakresie usprawnienia połączenia Lwówka Śląskiego z Jelenią Górą przez Pasiecznik oraz Złotoryi z Legnicą. Ponadto inwestycje drogowe wpisują się w integrację działań w ramach głównych korytarzy transportowych mających na celu utworzenie ciągów komunikacyjnych, stanowiących najlepsze połączenie pomiędzy głównymi miastami, węzłami na drogach krajowych i wojewódzkich oraz granicą państwa. Zakładana przebudowa drogi wojewódzkiej nr 297 pomiędzy Pasiecznikiem a Lwówkiem Śląskim spełnia kryterium kontynuacji ciągu w ramach inwestycji zrealizowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego (przebudowa drogi wojewódzkiej nr 297 na odc. Lwówek Śląski – Bolesławiec oraz południowo-wschodnia obwodnica Bolesławca).

Dodatkowo w odniesieniu do połączenia Jeleniej Góry z Legnicą należy przeanalizować budowę łącznika aglomeracyjnego od drogi ekspresowej S3. Warto zaznaczyć, że inwestycja ta jest przedłużeniem planowanej drogi ekspresowej S5 na odc. Sobótka (S8) – węzeł Bolków (S3), co dodatkowo stworzy alternatywny ciąg dla obecnej drogi krajowej nr 3 oraz usprawni połączenie z Aglomeracją Wałbrzyską.

Na analizowanym terenie zaplanowana jest z poziomu krajowego przebudowa linii kolejowej 284 na odcinku Jerzmanice-Zdrój – Legnica oraz przebudowa linii kolejowej 283 na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski (o ile linia nie zostanie przekazana Samorządowi Województwa Dolnośląskiego – wówczas rozpatrywana jest jako inwestycja regionalna K27). Listę analizowanych inwestycji z poziomu regionalnego przedstawia tab. 1. i mapa 1.

Tabela 1. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności powiatów złotoryjskiego i lwóweckiego oraz połączenia Jeleniej Góry i Legnicy jako ośrodków regionalnych

Symbol	Nazwa zadania
K1	Rewitalizacja linii kolejowej 284 na odc. Jerzmanice-Zdrój – Lwówek Śląski wraz z elektryfikacją i ewentualnym odgałęzieniem na linii 323 w rejonie Nowej Wsi Grodziskiej
K6	Rewitalizacja linii kolejowej 302 na odc. Strzegom - Marciszów
K10	Rewitalizacja linii kolejowej nr 312 Jerzmanice-Zdrój – Wojcieszów Górny
K15	Rewitalizacja linii kolejowej 331 na odc. Jawor – Roztoka dla wywozu kamienia
K18	Rewitalizacja łącznicy 772 dla utworzenia wraz z linią kolejową 302 ciągu wywozowego kruszyw
K19	Rewitalizacja łącznicy 774 dla utworzenia wraz z linią kolejową 312 ciągu wywozowego kruszyw
K25	Rewitalizacja linii kolejowej 312 na odcinku Wojcieszów Górny – Marciszów
K27	Prace na linii kolejowej 283 na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski[a]
D3	Łącznik Aglomeracja Jeleniogórska – droga S3
D8	Prace na drodze 297 na odc. Lwówek Śląski – Pasiecznik
D29	Prace na drodze 364 na odc. Legnica – Złotoryja

[a] – rozpatrywane jest przejęcie linii przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego; inwestycja realizowana na poziomie regionalnym w przypadku przejęcia linii pod zarząd Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei

[23] Problemowe rejony wydobycia kruszyw bez obsługi kolejowej wskazano w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Realizowane inwestycje byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnych. Warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia mapa 2 oraz tab. 2.

Mapa 2. Rozpatrywane warianty obsługi komunikacyjnej dla Celu 1

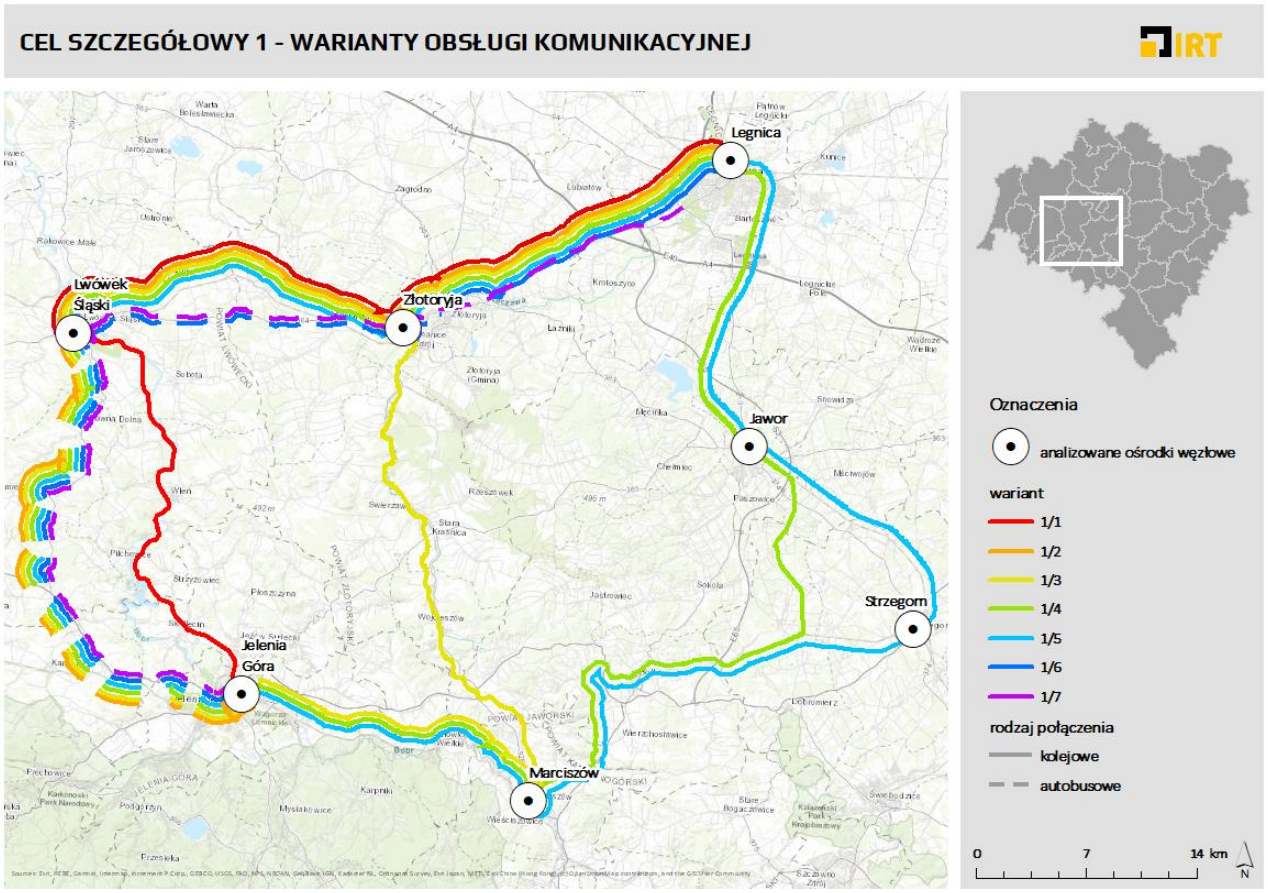


Tabela 2. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności powiatów złotoryjskiego i lwóweckiego oraz połączenia Jeleniej Góry i Legnicy jako ośrodków regionalnych

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
1/1	Legnica – Złotoryja – Lwówek Śl. – Jelenia G. (hybryd.)	-
1/2	(Wrocław -) Legnica – Złotoryja – Lwówek Śl. (elektr.)	Lwówek Śląski – Jelenia Góra[a]
1/3	Legnica – Złotoryja – Marciszów – Jelenia G. (hybryd.) (Wrocław -) Legnica – Złotoryja – Lwówek Śl. (elektr.)	Lwówek Śląski – Jelenia Góra[a]
1/4	Legnica – Jawor – Marciszów – Jelenia G. (spal.) (Wrocław -) Legnica – Złotoryja – Lwówek Śl. (elektr.)	Lwówek Śląski – Jelenia Góra[a]
1/5	Legnica – Strzegom – Marciszów – Jelenia G. (spal.) (Wrocław -) Legnica – Złotoryja – Lwówek Śl. (elektr.)	Lwówek Śląski – Jelenia Góra[a]
1/6	(Wrocław -) Legnica – Złotoryja (elektr.)	Złotoryja – Lwówek Śląski – Jelenia Góra[a]
1/7	-	Legnica – Złotoryja – Lwówek Śląski – Jelenia Góra[a]

[a] – odcinek Lwówek Śląski – Jelenia Góra obsługiwany drogą wojewódzką 297 przez Pasiecznik, ze względu na brak odpowiednich dróg bezpośrednio przyległych do linii kolejowej.

Rozpatrywane rewitalizacje linii kolejowych mogłyby być przydatne dla zaspokojenia potrzeb transportu towarowego (tab. 3).

Tabela 3. Potencjalne możliwości wykorzystania analizowanych pod kątem rewitalizacji linii kolejowych w transporcie kruszyw[24].

Linia kolejowa	Potencjalne wykorzystanie	Uwagi
283: Jelenia Góra Zabobrze – Lwówek Śląski	1 kopalnia bazaltu (kat. III)	przyłączenie do sieci kolejowej
284: Jerzmanice-Zdrój – Lwówek Śląski	2 kopalnie kruszyw naturalnych (kat. V) 2 kopalnie piaskowca (kat. II) tranzyt z linii 323	przyłączenie do sieci kolejowej
302: Strzegom – Marciszów	tranzyt (obejście Wałbrzycha)	alternatywa do sieci PKP PLK
312: Jerzmanice-Zdrój – Marciszów	tranzyt (obejście Wałbrzycha)	alternatywa do sieci PKP PLK
323: Nowa Wieś Grodziska – Rożnowiec	1 kopalnia piaskowca (kat. V)	przyłączenie do sieci kolejowej
331: Jawor – Roztoka	12 kopalni granitu (kat. III – VI)	przywrócenie statusu linii kolejowej (obecnie częściowo bocznica)
772: Strzegom Międzyrzecze – Strzegom Miasto	tranzyt (obejście Strzegomia)	alternatywa do sieci PKP PLK
774: Marciszów Górny – Krużyn	tranzyt (obejście Sędzisławia)	alternatywa do sieci PKP PLK

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 1

Zgodnie z przedstawioną na wstępie metodyką oceny rozwiązań, dokonano obliczenia kluczowych wskaźników dla wszystkich siedmiu wariantów związanych z realizacją celu szczegółowego 1. Wyniki zestawiono w tab. 4.

W perspektywie przed uruchomieniem Kolei Dużych Prędkości, w przypadku realizacji celu szczegółowego 1 najkorzystniejszy dla pasażera jest wariant 1/1, w którym wszystkie analizowane czasy przejazdu są minimalne, bądź zbliżone do minimalnych. Wariant ten również jest optymalny ze środowiskowego punktu widzenia – powoduje najmniejszą emisję (żaden z pozostałych wariantów nie zbliża się nawet do tej wartości).

Z punktu widzenia kosztów inwestycji wariant ten nie jest najtańszy, ale lokuje się na 3 pozycji po 1/6 i bardzo zbliżonym 1/7. Należy zwrócić uwagę, że koszt inwestycji odniesiony do liczby nowo obsługiwanej ludności jest zbliżony do najmniejszej.

Z punktu widzenia kosztów eksploatacji, wariant 1/1 zakłada najmniejszą długość nowo uruchamianych linii komunikacyjnych.

W związku z powyższym obecnie rekomendowany jest do realizacji wariant 1/1.

W przypadku problemów z rewitalizacją ostatniego fragmentu trasy (przedłużanie się w czasie przejęcia odcinka Lwówek Śląski – Jelenia Góra przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei, bądź wyremontowania odcinka przez obecnego właściciela) rekomenduje się przyjęcie zbliżonego wariantu 1/2 (obsługa odcinka Legnica – Złotoryja – Lwówek Śląski pociągiem, a fragmentu Lwówek Śląski – Jelenia Góra autobusem). Należy przy tym zaznaczyć, że przebieg drogi wojewódzkiej 297 pomiędzy Lwówkiem Śląskim i Jelenią Górą jest zdecydowanie odmienny aniżeli linii kolejowej – co oznacza, że linia ta nie wpłynie w przyszłości na konkurencyjność transportu kolejowego na analizowanej trasie.

Wznowienie ruchu kolejowego wymagać będzie zakupu taboru, analogicznie realizacja przewozów autobusowych – pozyskania pojazdów. W przypadku doraźnego wprowadzenia zastępczej komunikacji autobusowej, korzystniejszy może być wynajem pojazdów.

W odniesieniu do pozostałych analizowanych inwestycji drogowych, należy stwierdzić, że przebudowa drogi wojewódzkiej 364 pomiędzy Legnicą i Złotoryją powinna zostać ograniczona do poprawy bezpieczeństwa, bez rozwiązań skracających czas podróży (zmniejszających konkurencyjność wybranego wariantu połączenia transportu zbiorowego).

[24] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Tabela 4. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej

		Wariant 1/1 Lg–Zł–Lw–JG	Wariant 1/2 Lg–Zł–Lw / Lw–JG	Wariant 1/3 Lg–Zł–Lw / Lw–JG Lg–Zł–Mr–JG	Wariant 1/4 Lg–Zł–Lw / Lw–JG Lg–Jw–Mr–JG	Wariant 1/5 Lg–Zł–Lw / Lw–JG Lg–St–Mr–JG	Wariant 1/6 Lg–Zł / Zł–Lw–JG	Wariant 1/7 Lg–Zł–Lw–JG
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys.]		52,4	45,7	58,6	63,0	62,6	43,0	42,5
Czas podr.(II) [min]	Lg – JG	19+37+44=100	19+37+5+55=116	19+37+5+55=116 19+53+5+20=97	19+37+5+55=116 28+20+37+20=105	19+37+5+55=116 43+14+37+20=114	19+5+35+55=114	40+35+55=130
	Zł – Lg	19	19	19	19	19	19	40
	Zł – Wr	19+5+36=60	19+36=55	19+36=55	19+36=55	19+36=55	19+36=55	40+5+36=81
	Zł – Lw	37	37	37	37	37	35	35
	Lw – JG	44	55	55	55	55	55	55
	Lw – Wr	37+19+5+36=97	37+19+36=92	37+19+36=92	37+19+36=92	37+19+36=92	35+5+19+36=95	35+40+5+36=116
	JG – Pr (po uruch. KDP)	40+5+100=145	40+5+100=145	40+5+100=145	40+5+100=145	40+5+100=145	40+5+100=145	40+5+100=145
	Lg – Pr (po uruch. KDP)	100+5+145=250	116+5+145=266	19+53+5+19+ 5+100=201	28+20+37+5+19+ 5+100=214	43+14+37+5+19+ 5+100=223	114+5+145=264	130+5+145=280
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,11	0,19	0,31	0,47	0,50	0,31	0,42
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K1: 85,04 K27: 114,23	K1: 85,04 D8: 153,71	K1: 85,04 K10: 150,66 K25: 50,72 D8: 153,71	K1: 85,04 K6 (część.): 95,80 K15: 50,10 D8: 153,71	K1: 85,04 K6: 130,36 D8: 153,71	D8: 153,71	D8: 153,71 D29: 41,40
	sumaryczny [mln]	razem: 199,27	razem: 238,75	razem: 440,13	razem: 384,65	razem: 369,11	razem: 153,71	razem: 194,81
	sumaryczny na potencjaln. nowo obsł. pas. [tys.]	3,80	5,22	7,51	6,11	5,90	3,57	4,58
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		81,2	86,2	167,8	170,1	180,8	83,8	84,4
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	233,0	225,4	252,9	304,6	328,6	222,7	222,5
	na km trasy [tys.pas./km]	2,9	2,6	1,5	1,8	1,8	2,7	2,6

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
   - różowy – czas zmiany kierunku jazdy pociągu,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: JG – Jelenia Góra, Jw – Jawor, Lg – Legnica, Lw – Lwówek Śląski, Mr – Marciszów, Pr – Praga, St – Strzegom, Zł – Złotoryja
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 1 po uruchomieniu Kolei Dużych Prędkości

Odrębnej analizy wymaga sytuacja po uruchomieniu Kolei Dużych Prędkości do Czech (tzw. szprycha nr 9 Centralnego Portu Komunikacyjnego).

Obecnie połączenie to znajduje się w trakcie projektowania i nie został jeszcze określony dokładny przebieg oraz lokalizacja stacji, poza wskazaniem, że przekroczenie granicy odbędzie się w rejonie Bramy Lubawskiej.

Dowiązania analizowanych ośrodków o randze regionalnej – Jeleniej Góry i Legnicy do linii KDP mogą być realizowane przez planowany węzeł kolejowy w rejonie Kamiennej Góry. Ze względu na brak szczegółowych rozstrzygnięć na tym etapie prac, w niniejszej analizie przyjęto jako punkt przesiadki obecną stację Kamienna Góra.

Najlepsze czasy przejazdu z Jeleniej Góry możliwe są za pomocą istniejącej linii kolejowej 274, z przesiadką w Sędzisławiu (por. cel 11).

Z punktu widzenia Legnicy – najkorzystniejszy dojazd możliwy jest za pomocą analizowanej w wariancie 1/3 linii 312 przez Złotoryję i Wojcieszów Górny.

Dodatkowo, w przypadku reaktywacji łącznicy 774 i przywrócenia bezpośredniej relacji pociągów Legnica – Marciszów – Kamienna Góra (połączenie Legnica – Jelenia Góra, zgodnie z wcześniejszym rozstrzygnięciem (wybór wariantu 1/1), powinno być realizowane przez Lwówek Śląski), czas przejazdu z Legnicy do Pragi może ulec dalszemu skróceniu – poniżej 200 min.

Podsumowując, w perspektywie uruchamiania Kolei Dużych Prędkości do Pragi, rekomenduje się rewitalizację linii kolejowej 312, przy czym podjęcie działań warunkowane jest ścisłą współpracą z Centralnym Portem Komunikacyjnym w zakresie kształtu węzła (w tym rewitalizacji łącznicy 774), uruchomienia dworca przesiadkowego oraz uzgodnienia terminów realizacji całości przedsięwzięcia.

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonego wyżej wyboru wariantu obsługi komunikacją zbiorową, rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 1:

- przyjęcie do realizacji inwestycji kolejowych K1 i K27;
- realizację inwestycji kolejowych K10 i K25 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem połączenia KDP;
- realizację inwestycji kolejowych K6, K15, K18, czy K19 tylko w przypadku zainteresowania uruchomieniem pociągów towarowych potencjalnych nadawców ładunków – na zasadach komercyjnych;
- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowej D8;
- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowej D3 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji drogowej D29 bez skrócenia czasu przejazdu.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 5

Tabela 5. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 1

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K1	Rewitalizacja linii kolejowej 284 na odc. Jerzmanice-Zdrój – Lwówek Śląski wraz z elektryfikacją i ewentualnym odgałęzieniem na linii 323 w rejonie Nowej Wsi Grodziskiej	
K6	Rewitalizacja linii kolejowej 302 na odc. Strzegom - Marciszów	inwestycja komercyjna
K10	Rewitalizacja linii kolejowej nr 312 Jerzmanice-Zdrój – Wojcieszów Górny	po spełnieniu warunków
K15	Rewitalizacja linii kolejowej 331 na odc. Jawor – Roztoka dla wywozu kamienia	inwestycja komercyjna
K18	Rewitalizacja łącznicy 772 dla utworzenia wraz z linią kolejową 302 ciągu wywozowego kruszyw	inwestycja komercyjna
K19	Rewitalizacja łącznicy 774 dla utworzenia wraz z linią kolejową 312 ciągu wywozowego kruszyw	inwestycja komercyjna
K25	Rewitalizacja linii kolejowej 312 na odcinku Wojcieszów Górny – Marciszów	po spełnieniu warunków
K27	Prace na linii kolejowej 283 na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski[a]	
D3	Łącznik Aglomeracja Jeleniogórska – droga S3	po spełnieniu warunków
D8	Prace na drodze 297 na odc. Lwówek Śląski – Pasiecznik	
D29	Prace na drodze 364 na odc. Legnica – Złotoryja	inwestycja bez skracania czasu podróży

[a] – rozpatrywane jest przejęcie linii przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego; inwestycja realizowana na poziomie regionalnym w przypadku przejęcia linii pod zarząd Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei

Cel 2 Poprawa dostępności transportowej powiatu górowskiego

Zdefiniowanie niniejszego celu szczegółowego podyktowane jest peryferyjnym położeniem powiatu górowskiego względem ośrodka wojewódzkiego oraz ośrodków o randze regionalnej. Góra i Jemielno wskazane zostały jako gminy zagrożone trwałą marginalizacją, a miasto Góra będące stolicą powiatu należy do jednego z czterech w województwie, które nie posiadają dostępu do kolei pasażerskiej.

Poprawa dostępności powiatu górowskiego możliwa jest poprzez rewitalizację linii kolejowej łączącej Górę Śląską z Bojanowem (woj. wielkopolskie), co umożliwiłoby przedłużenie biegu pociągów regionalnych łączących obecnie Wrocław z Rawiczem, a także przesiadkę w kierunku Leszna i Poznania.

Alternatywą dla kolei jest realizacja połączenia zastępczej komunikacji autobusowej pomiędzy Górą i Bojanowem, bądź – lepiej odpowiadającym potrzebom połączeń międzypowiatowych – Lesznem, Górą i Rawiczem, prowadzonej drogami wojewódzkimi 323 oraz 324, na których konieczne są inwestycje rewitalizacyjne. Drogi te ponadto stanowią połączenia pomiędzy znaczącymi generatorami ruchu w relacji północ-południe (Leszno – Lubin) i wschód-zachód (Rawicz – Szlichtyngowa – Głogów) oraz tworzą łączniki do dróg ekspresowych S3 i S5 będącymi elementem sieci TEN-T. Jednocześnie w ramach poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej 323 charakteryzującej się znacznym udziałem pojazdów ciężarowych przewiduje się prace w obszarze miejscowości Rynarcice oraz Gawrony.

Na analizę w tym obszarze nie wpływają inwestycje trwające ani zaplanowane z poziomu krajowego. Rozważane inwestycje poziomu regionalnego przedstawia tab. 6 oraz mapa 3.

Mapa 3. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności transportowej powiatu górowskiego

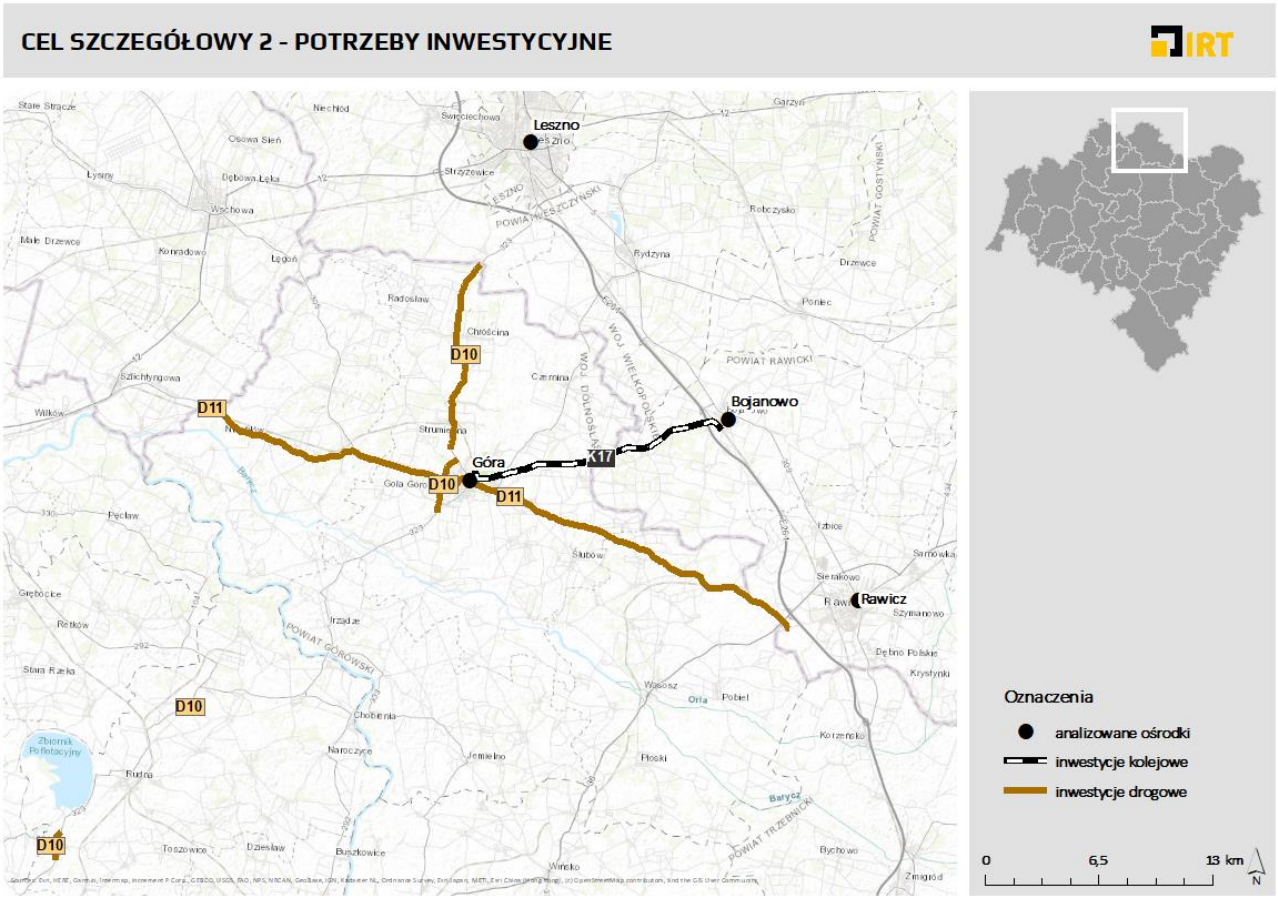


Tabela 6. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności powiatu górowskiego

Symbol	Nazwa zadania
K17	Rewitalizacja linii kolejowej nr 372 na odc. Bojanowo – Góra Śląska wraz z elektryfikacją
D10	Przebudowa drogi wojewódzkiej 323 pomiędzy drogami S5 i S3 wraz z obwodnicą Góry
D11	Prace na drodze 324 na odc. Niechlów – Załęcze (w. Rawicz S5)

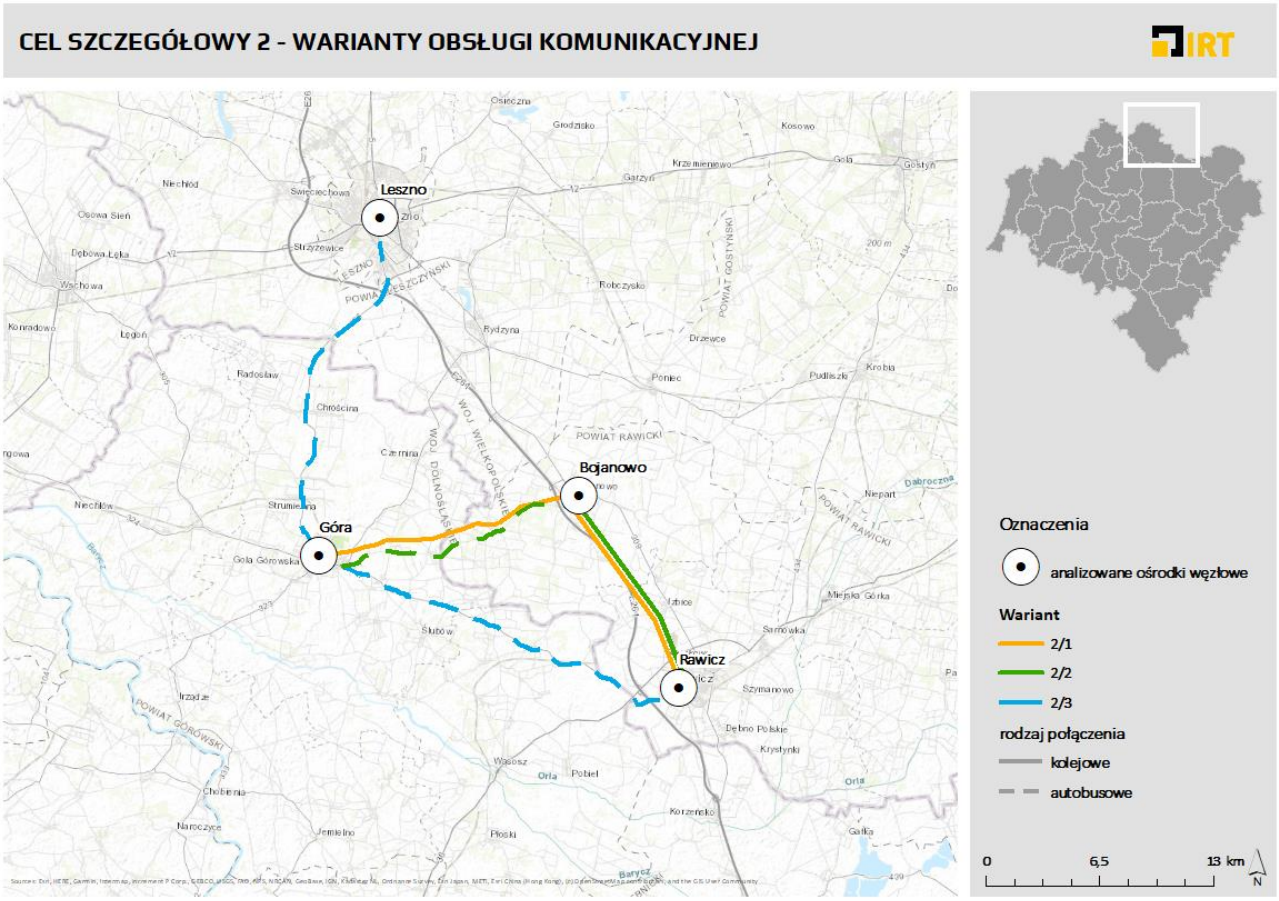
Tabela 7. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności powiatu górowskiego

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
2/1	(Wrocław -) Rawicz – Bojanowo – Góra Śląska (elektr.)	-
2/2	(Wrocław -) Rawicz – Bojanowo (elektr.)	Bojanowo - Góra Śląska
2/3	-	Rawicz – Góra Śląska – Leszno

Realizowane inwestycje byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnej. Warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia tab. 7 oraz mapa 4.

Rozpatrywana rewitalizacja linii kolejowej 372 nie umożliwia przeniesienia na kolej transportu kruszyw – w jej obszarze ciążenia nie są eksploatowane odpowiednio duże zakłady górnicze, które mogłyby korzystać z usług transportu szynowego[25].

Mapa 4. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności powiatu górowskiego



Zgodnie z metodyką oceny rozwiązań, dokonano obliczenia kluczowych wskaźników dla trzech wariantów związanych z realizacją celu szczegółowego 2. Wyniki zestawiono w tab. 8.

[25] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 2

Tabela 8. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej

		Wariant 2/1 GŚ – Bj – Rw	Wariant 2/2 GŚ – Bj - Rw	Wariant 2/3 Ls – GŚ – Rw
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys. os.]		17,3	17,3	17,3
Czas podr.(II)	GŚ – Wr	20+8+54=82	20+5+8+54=87	30+5+54=89
	GŚ – Bj	20	20	30+5+8=43
	GŚ – Rw	20+8=28	20+5+8=33	30
	Ls - GŚ	20+5+15=40	20+5+15=40	30
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,00	0,08	0,24
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln] sumaryczny [mln]	K17: 146,53 razem: 146,53	-	D10: 66,00 D11: 80,00 razem: 146,00
	sumaryczny na potencjalnego nowo obsługiwanego pasażera [tys.]	8,52	-	8,49
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		15,2+12,2=27,4	16,8+12,2=29,0	47,9
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	17,3	17,3	17,3
	na km trasy [tys.pas./km]	0,63	0,60	0,36

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: Bj – Bojanowo, GŚ – Góra Śląska, Ls – Leszno, Rw – Rawicz
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%
5. w analizach ludnościowych wzięto pod uwagę wyłącznie mieszkańców Dolnego Śląska

W przypadku realizacji celu szczegółowego 2, najkorzystniejszy dla dolnośląskiego pasażera jest wariant 2/1, w którym podróż z Góry do Wrocławia jest po pierwsze najkrótsza, a po drugie – pozbawiona konieczności przesiadania, która stanowi znaczącą barierę dla podróżnych. Ponadto należy zauważyć, że połączenia do sąsiednich ośrodków powiatowych (wielkopolskich) klasyfikują ten wariant jako pośredni (czas dojazdu do Rawicza jest najkorzystniejszy, do Leszna – mniej korzystny).

Ze względów środowiskowych najkorzystniejszy jest wariant 2/1, w którym całość przewozów ma być realizowana trakcją elektryczną.

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, wariant 2/2 jawi się korzystniejszym, jednakże oparty jest na założeniu prowadzenia ruchu po drodze nie wojewódzkiej, lecz powiatowej – co może być niekorzystne ze względów eksploatacyjnych, zwłaszcza w okresie zimowym. Dodatkowo, w tym wariancie relacja pociągu musiałaby być wydłużona do stacji Bojanowo, mniej przygotowanej do kończenia biegu aniżeli Rawicz[26]. Pozostałe warianty: 2/1 (oparty na wojewódzkiej infrastrukturze kolejowej) oraz 2/3 (oparty na wojewódzkiej infrastrukturze drogowej) są pod względem kosztów inwestycji praktycznie tożsame.

Z punktu widzenia kosztów eksploatacji, wariant 2/1 zakłada najmniejszą długość nowo uruchamianych linii komunikacyjnych.

Analiza potencjalnych wpływów wskazuje na jednakową potencjalną liczbę pasażerów – Dolnoślązaków dla wszystkich wariantów. Warto jednakże zaznaczyć,

[26] Stacja Rawicz po modernizacji posiada 4 tory przebiegowe (w tym 3 przy krawędziach peronowych) oraz tor odstawczy dla składów oczekujących na zatrudnienie. Stacja Bojanowo nie posiada takiego toru.

że warianty 2/1 oraz 2/2 obejmują dodatkowo zatrzymania w stacji Bojanowo, która służy obsłudze niespełna trzytysięcznego miasta.

W związku z powyższym do realizacji rekomendowany jest wariant 2/1. Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

W odniesieniu do analizowanych inwestycji drogowych należy zauważyć, że nie stanowią one bezpośredniej konkurencji dla przewidywanej do rewitalizacji linii kolejowej z połączeniem do Wrocławia, ze względu na inny kierunek i charakter ruchu (konkurencję dla połączenia kolejowego stanowi przede wszystkim krajowa droga ekspresowa S5). W związku z tym należy stwierdzić, że – w przypadku podjęcia realizacji – przebudowa dróg wojewódzkich w okolicy Góry powinna poprawić warunki ruchu ciężarowego (wraz z kwestiami bezpieczeństwa), jednak na drodze 324 bez rozwiązań skracających sumaryczny czas dojazdu do Wrocławia (zmniejszających konkurencyjność wybranego wariantu połączenia transportu zbiorowego).

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonego wyżej wariantu obsługi komunikacją zbiorową, rekomenduje się następujące decyzje dla realizacji celu szczegółowego 2:

- przyjęcie do realizacji inwestycji kolejowej K17;
- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowej D10 po spełnieniu dodatkowych warunków, związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji drogowej D11 bez skrócenia czasu przejazdu.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 9.

Tabela 9. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 2

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K17	Rewitalizacja linii kolejowej nr 372 na odc. Bojanowo – Góra Śląska wraz z elektryfikacją	
D10	Przebudowa drogi wojewódzkiej 323 pomiędzy drogami S5 i S3 wraz z obwodnicą Góry	po spełnieniu warunków
D11	Prace na drodze 324 na odc. Niechlów – Załęcze (w. Rawicz S5)	inwestycja bez skracania czasu podróży

Cel 3 Poprawa warunków wywozu kruszyw w kierunku Górnego Śląska

Zdefiniowany cel szczegółowy ukierunkowany jest na poprawę warunków wywozu kruszyw z terenu Dolnego Śląska, który posiada najważniejsze w skali kraju znaczenie w górnictwie kamieni łamanych i blocznych (udział w krajowym wydobyciu sięga 44%). Jednocześnie droga wojewódzka 382 stanowi tzw. korytarz drogi podsudeckiej, który należy do najistotniejszych w województwie, stanowiąc alternatywne połączenie względem przeciążonej autostrady A4. Ponadto inwestycje przewidziane do realizacji wpisują się w poprawę dostępności transportowej ośrodków miejskich tj. Bolesławiec, Złotoryja, Jawor, Świdnica, Dzierżoniów, Ząbkowice Śląskie, które wskazane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze.

Wywóz kruszyw w kierunku wschodnim (Górnego Śląska) może być realizowany za pomocą przewidzianej do modernizacji ze środków krajowych linii kolejowej 137 (Legnica – Jawor – Strzegom – Świdnica – Piława Górna – Kamieniec Ząbkowicki – Nysa – Katowice). Obecnie jednak linia ta jest niezelektryfikowana (na terenie województwa dodatkowo prawie w całości jednotorowa), posiada również słabe parametry techniczne (dopuszczalna prędkość i naciski osiowe).

W związku z tym, z punktu widzenia Dolnego Śląska wartą rozważenia alternatywą jest – przewidziana w dokumentach planistycznych – odbudowa dla ruchu towarowego linii kolejowej 302 ze Strzegomia do Malczyc, stanowiąca połączenie linii 137 z portem rzecznym[27] na Odrze.

Alternatywą dla powyższych jest rozbudowa równoległej do linii kolejowej 137 drogi wojewódzkiej 382 w sąsiedztwie, której występuje znaczna ilość terenów górniczych. W ramach planowanych prac przewiduje się przebudowę drogi na odcinku Jawor – gr. województwa oraz budowę obwodnic znaczących ośrodków miejskich leżących na trasie jej przebiegu: Bolesławca, Złotoryi, Strzegomia, Świdnicy oraz Dzierżoniowa. Zadaniem komplementarnym jest przebudowa drogi wojewódzkiej 345 wraz z obejściem miejscowości Chełm.

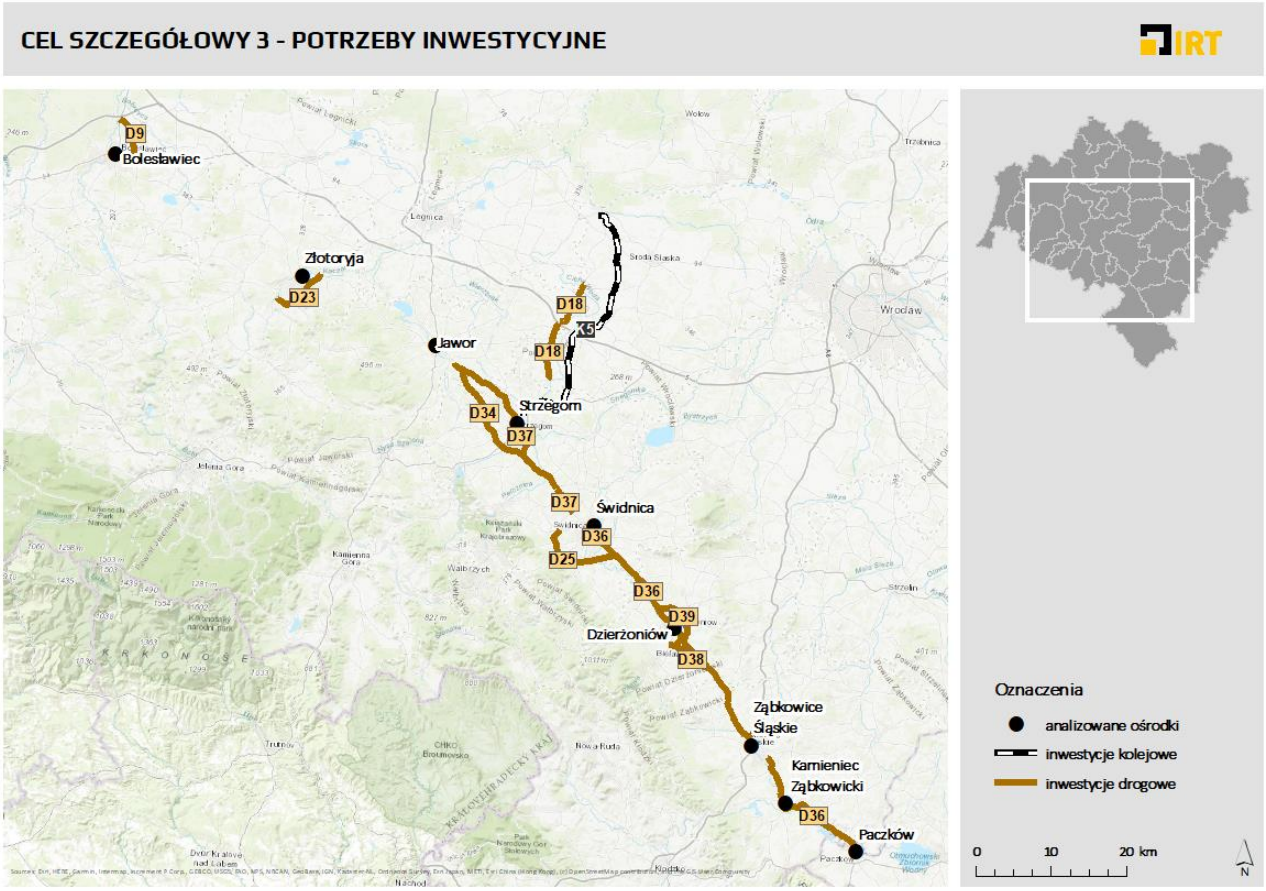
Jak już wspomniano, na analizowanym terenie zaplanowane są z poziomu krajowego inwestycje w linię kolejową 137, w granicach Dolnego Śląska – na całym przebiegu. W ich wyniku zakłada się odbudowę drugiego toru na całej długości, wraz z elektryfikacją. Rozważane inwestycje z poziomu regionalnego ujęto natomiast w tab. 10. oraz mapie 5.

Tabela 10. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków wywozu kruszyw w kierunku Górnego Śląska

Symbol	Nazwa zadania
K5	Rewitalizacja linii kolejowej 302 na odcinku Strzegom – Malczyce wraz z portem w Malczycach dla wywozu kamienia
D9	Obwodnica Bolesławca na drodze 297 – etap II
D18	Przebudowa drogi wojewódzkiej 345 w miejscowości Chełm (obejście)
D23	Obwodnica Złotoryi
D25	Obwodnica Świdnicy
D34	Obwodnica Strzegomia
D36	Przebudowa drogi 382 na odcinku Świdnica – Paczków
D37	Przebudowa drogi 382 na odcinku Jawor – Świdnica
D38	Obwodnica Dzierżoniowa na drogach 382 i 384
D39	Północna obwodnica Dzierżoniowa na drogach 382 i 384

[27] Należy wskazać, że obecnie krótki odcinek Odry pomiędzy portem w Malczycach a śluzą Malczyce jest niedostępny dla ruchu towarowego – wymaga to inwestycji z poziomu krajowego.

Mapa 5. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków wywozu kruszyw w kierunku Górnego Śląska



Inwestycje rozpatrywane na poziomie regionalnym nie byłyby wykorzystywane do uruchomienia pasażerskiej komunikacji regionalnej, stąd w dalszej części opracowania nie analizuje się dla tego celu zmian w zakresie transportu publicznego. Rozpatrywane rewitalizacje linii kolejowych mogłyby być natomiast przydatne dla zaspokojenia potrzeb transportu towarowego (tab. 11.).

Tabela 11. Potencjalne możliwości wykorzystania analizowanych pod kątem rewitalizacji linii kolejowych w transporcie kruszyw[28]

Linia kolejowa	Potencjalne wykorzystanie	Uwagi
302: Strzegom – Malczyce port	tranzyt (obejście linii 137)	wymagana reaktywacja portu rzecznego w Malczycach

Podsumowanie oceny inwestycji

W związku z powyższym rekomenduje się następujące decyzje dla realizacji celu szczegółowego 3:

- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowych D9, D18, D23, D25, D34, D36, D37, D38 i D39 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji kolejowej K5 tylko w przypadku zainteresowania uruchomieniem pociągów towarowych potencjalnych nadawców ładunków – na zasadach komercyjnych.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 12.

[28] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Tabela 12. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 3

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K5	Rewitalizacja linii kolejowej 302 na odcinku Strzegom – Malczyce wraz z portem w Malczycach dla wywozu kamienia	inwestycja komercyjna
D9	Obwodnica Bolesławca na drodze 297 – etap II	po spełnieniu warunków
D18	Przebudowa drogi wojewódzkiej 345 w miejscowości Chełm (obejście)	po spełnieniu warunków
D23	Obwodnica Złotoryi	po spełnieniu warunków
D25	Obwodnica Świdnicy	po spełnieniu warunków
D34	Obwodnica Strzegomia	po spełnieniu warunków
D36	Przebudowa drogi 382 na odcinku Świdnica – Paczków	po spełnieniu warunków
D37	Przebudowa drogi 382 na odcinku Jawor – Świdnica	po spełnieniu warunków
D38	Obwodnica Dzierżoniowa na drogach 382 i 384	po spełnieniu warunków
D39	Północna obwodnica Dzierżoniowa na drogach 382 i 384	po spełnieniu warunków

Cel 4 Poprawa warunków wywozu kruszyw w kierunku Wielkopolski

Zdefiniowany cel szczegółowy podobnie jak w przypadku celu szczegółowego 3 ukierunkowany jest na poprawę warunków wywozu kruszyw z terenu Dolnego Śląska. Powiat strzeliński oraz gminy w jego bezpośrednim sąsiedztwie stanowią jeden głównych obszarów wydobycia surowców skalnych na terenie regionu. W związku z powyższym analizowane inwestycje zakładają rewitalizację linii kolejowych stanowiących bezpośrednie połączenie do linii kolejowej 276 oraz prace na drodze wojewódzkiej 395 głównie z uwagi na poprawę bezpieczeństwa mieszkańców miejscowości w korytarzu drogowym charakteryzującym się znacznym udziałem pojazdów ciężarowych

W kierunku północnym przewozy mogą być realizowane linią kolejową 276, stanowiącą element sieci TEN-T i objętej umową AGTC (jako korytarz C59/2). Linia ta jest przewidywana do modernizacji ze środków krajowych (wąskie gardło stanowi odcinek jednotorowy pomiędzy Strzelinem i Kamieńcem Ząbkowickim).Przeprowadzenie inwestycji będzie wyzwaniem, ze względu na konieczność wstrzymania podczas robót ruchu na jedynym istniejącym torze.

Na poziomie regionalnym należy rozważyć uzupełnienie tej linii o rewitalizowane odgałęzienia, penetrujące obszary wydobycia w rejonie Strzelina (odcinki linii 319 i 335).

W przypadku tego kierunku nie jest możliwa w analizowanym horyzoncie czasowym alternatywa kolejowo-wodna z wykorzystaniem Odry. Rzeka swobodnie płynąca, po której należałoby prowadzić żeglugę w kierunku północnym, charakteryzuje się niewystarczającymi parametrami dla realizacji tego rodzaju transportów.

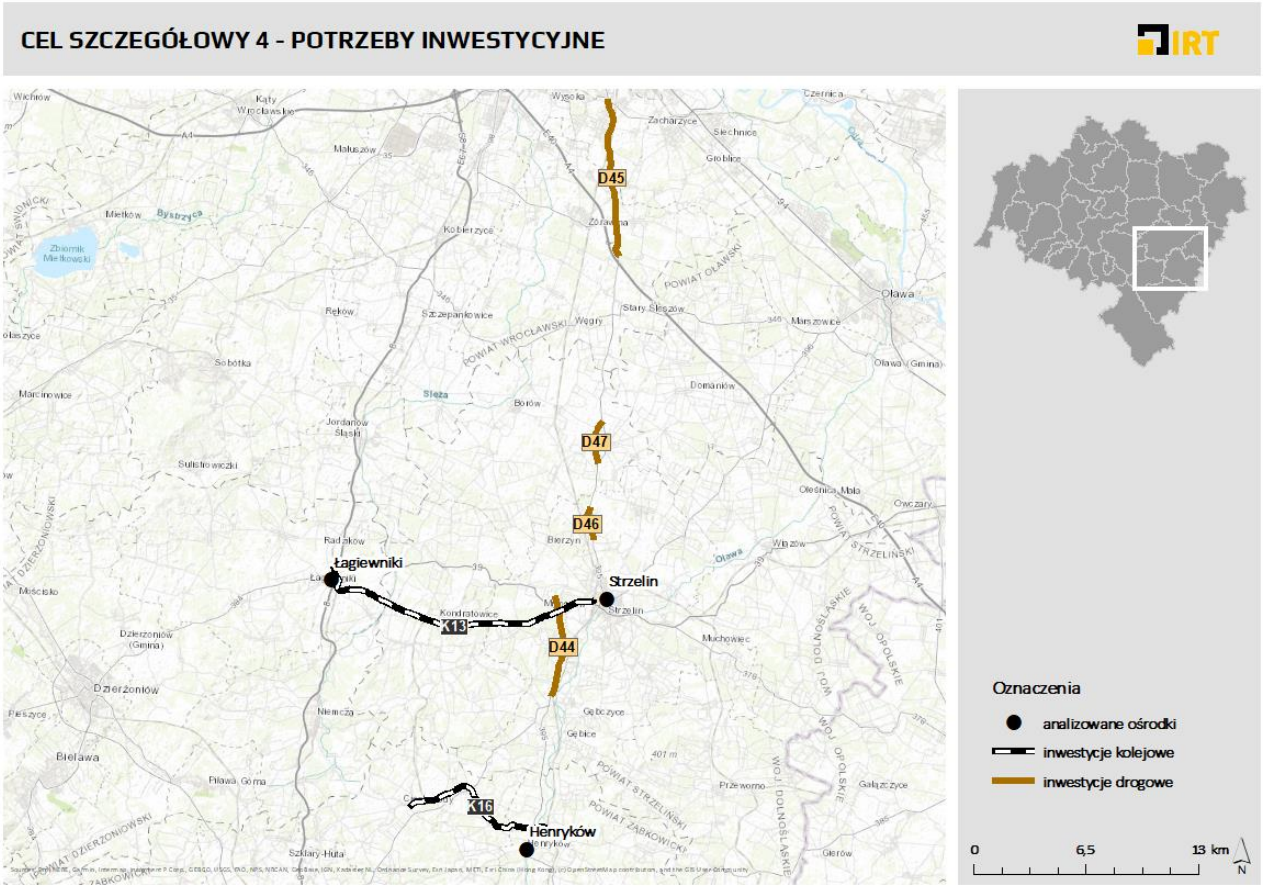
Alternatywą jest zatem jedynie modernizacja, równoległej do linii kolejowej 276, drogi wojewódzkiej nr 395 stanowiącej istotny korytarz dla pojazdów ciężkich oraz połączenie prowadzące do sieci TEN-T. W ramach planowanych prac zakładana jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 395 na odcinku ul. Buforowa – węzeł Wrocław Wschód oraz budowa obwodnicy Strzelina i miejscowości Ludowa Polskiego i Borka Strzelińskiego.

Na analizowanym terenie zaplanowane są z poziomu krajowego inwestycje w połączenia magistralne – linię kolejową 276 oraz drogę ekspresową S8, prowadzące do węzła wrocławskiego. Rozważane inwestycje z poziomu regionalnego ujęto w tab. 13 oraz mapie 6.

Tabela 13. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków wywozu kruszyw w kierunku Wielkopolski

Symbol	Nazwa zadania
K13	Rewitalizacja linii kolejowej nr 319 na odcinku Strzelin – Łagiewniki Dzierżoniowskie
K16	Rewitalizacja linii kolejowej 335 na odcinku Henryków – Ciepłowody
D44	Zachodnia obwodnica Strzelina na drodze 395
D45	Rozbudowa drogi 395 na odcinku Buforowa – w. Wrocław Wschód
D46	Obwodnica Ludowa Polskiego na drodze 395
D47	Obwodnica Borka Strzelińskiego na drodze 395

Mapa 6. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków wywozu kruszyw w kierunku Wielkopolski



Inwestycje rozpatrywane na poziomie regionalnym nie byłyby wykorzystywane do uruchomienia pasażerskiej komunikacji regionalnej. Rozpatrywane rewitalizacje linii kolejowych mogłyby być natomiast przydatne dla zaspokojenia potrzeb transportu towarowego (tab. 14.).

Przede wszystkim należy jednak w tym miejscu poddać analizie problem utrzymania ciągłości magistrali TEN-T w okresie prowadzenia inwestycji na jednotorowym odcinku linii kolejowej 276 (pomiędzy Strzelinem i Kamieńcem Ząbkowickim). Dotychczasowe prace w obrębie magistrali C59/2 (w 2016 roku) zaowocowały kilkumiesięczną przerwą w ruchu, przy czym polegały jedynie na uproszczonych pracach utrzymaniowych i naprawczych. Przebudowa magistrali na dwa tory zakłada natomiast bardzo szeroki zakres robót i ingerencji w istniejącą infrastrukturę.

Należy zauważyć, że podlegający przebudowie na dwutorowy odcinek pomiędzy Strzelinem i Kamieńcem Ząbkowickim (długości 34,9 km), może zostać pokonany w ruchu towarowym[29] objazdem z wykorzystaniem innych linii kolejowych: 319 na odcinku Strzelin – Łagiewniki Dzierżoniowskie, 310 z Łagiewnik do Piławy Górnej oraz 137 z Piławy do Kamieńca Ząbkowickiego (w sumie 55,0 km, przy czym zarówno w Łagiewnikach, jak i Piławie istnieją dogodne warunki dla wybudowania łącznic skracających odległość i czas przejazdu).

Tabela 14. Potencjalne możliwości wykorzystania analizowanych pod kątem rewitalizacji linii kolejowych w transporcie kruszyw[30]

Linia kolejowa	Potencjalne wykorzystanie	Uwagi
319: Strzelin – Łagiewniki Dzierżoniowskie	1 kopalnia granitu kat. VI 1 kopalnia krusz. naturalnych kat. IV tranzyt	przyłączenie do sieci kolejowej alternatywa do sieci PKP PLK
335: Henryków – Ciepłowody	1 kopalnia bazaltu kat. V	przyłączenie do sieci kolejowej

[29] W ruchu pasażerskim rozwiązanie charakteryzuje nieatrakcyjny czas przejazdu: 79 minut objazdem kolejowym wobec 65 minut zastępczą komunikacją autobusową.

[30] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Podsumowanie oceny inwestycji

W związku z powyższym rekomenduje się następujące decyzje dla realizacji celu szczegółowego 4:

- realizację inwestycji kolejowej K13 po spełnieniu dodatkowych warunków – objazd odcinka Strzelin – Kamieniec Ząbkowicki w korytarzu TEN-T; projekt do wykonania w ścisłej współpracy co do terminu, zakresu robót (także odnośnie parametrów linii kolejowych 137 i 310) z narodowym zarządcą infrastruktury – PKP Polskie Linie Kolejowe SA;
- realizację inwestycji drogowych D44, D45, D46 i D47 po spełnieniu dodatkowych warunków, związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji kolejowej K16 tylko w przypadku zainteresowania uruchomieniem pociągów towarowych potencjalnych nadawców ładunków – na zasadach komercyjnych.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 15.

Tabela 15. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 4

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K13	Rewitalizacja linii kolejowej nr 319 na odcinku Strzelin – Łagiewniki Dzierżoniowskie	po spełnieniu warunków
K16	Rewitalizacja linii kolejowej 335 na odcinku Henryków – Ciepłowody	inwestycja komercyjna
D44	Zachodnia obwodnica Strzelina na drodze 395	po spełnieniu warunków
D45	Rozbudowa drogi 395 na odcinku Buforowa – w. Wrocław Wschód	po spełnieniu warunków
D46	Obwodnica Ludowa Polskiego na drodze 395	po spełnieniu warunków
D47	Obwodnica Borka Strzelińskiego na drodze 395	po spełnieniu warunków

Cel 5 Poprawa warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Republika Czeska

Zdefiniowany cel szczegółowy ukierunkowany jest na poprawę mobilności pogranicza czeskiego. Przede wszystkim dotyczy to obsługi transgranicznej powiatu kłodzkiego. Siedem z czternastu gmin na terenie powiatu wskazanych zostało jako zagrożone trwałą marginalizacją (Duszniki-Zdrój, Nowa Ruda, Bystrzyca Kłodzka, Lądek-Zdrój, Lewin Kłodzki, Międzylesie, Radków, Stronie Śląskie), natomiast Kłodzko i Nowa Ruda zidentyfikowane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze.

Na analizowanym terenie zaplanowane są z poziomu krajowego inwestycje w połączenia magistralne – linię kolejową 276 oraz drogę ekspresową S8, prowadzące do granicy czeskiej. Ponadto, do przebudowy przeznaczona jest niegdyś dwutorowa linia kolejowa 286 z Wałbrzycha do Kłodzka oraz dwie linie o znaczeniu w ruchu pasażerskim: 309 z Kłodzka do Dusznik-Zdroju (odcinek Duszniki-Zdrój – Kudowa-Zdrój został zrewitalizowany wcześniej) oraz 291 z Boguszowa-Gorc do granicy czeskiej (odcinek Wałbrzych Podzamcze – Boguszów-Gorce Wschód jest rozpatrywany w ramach Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego). W infrastrukturze drogowej założono ponadto z poziomu krajowego inwestycję w drogę krajową nr 8 na odcinkach Kudowa-Zdrój – Duszniki-Zdrój oraz Szczytna – Kłodzko.

W zakresie turystycznych połączeń pasażerskich o znaczeniu regionalnym, do przeanalizowania wskazywany został rejon Nowej Rudy i Radkowa (celowość rewitalizacji linii kolejowej 327) oraz połączenie do Lądka-Zdroju i Stronia Śląskiego (linia 322).

Alternatywą dla powyższych jest uruchomienie zastępczej komunikacji autobusowej z Kłodzka do Stronia Śląskiego przez Lądek-Zdrój, a także z Nowej Rudy Słupca przez Ścinawkę Średnią do Radkowa. Dodatkowo, na podstawie doświadczeń z funkcjonowania zastępczej komunikacji autobusowej do Stronia Śl., zaproponowano wariant mieszany, w którym połączenie kolejowe skomunikowane byłoby z autobusowym połączeniem lokalnym.

W ruchu towarowym należy wziąć pod uwagę udrożnienie korytarza wywozu kruszyw z rejonu Ścinawki Średniej bezpośrednio w kierunku Republiki Czeskiej (przez przejście graniczne Tłumaczów – Otovice).

Dostępność poprawić mogą także inwestycje drogowe usprawniające mobilność transgraniczną w obszarze Ziemi Kłodzkiej. Analizowane prace obejmowałyby przebudowę dróg wojewódzkich 392 na odc. Żelazno – Stronie Śląskie, 387 na odc. Karłów – Kudowa-Zdrój oraz 389 na odc. Spalona – Gniewoszów.

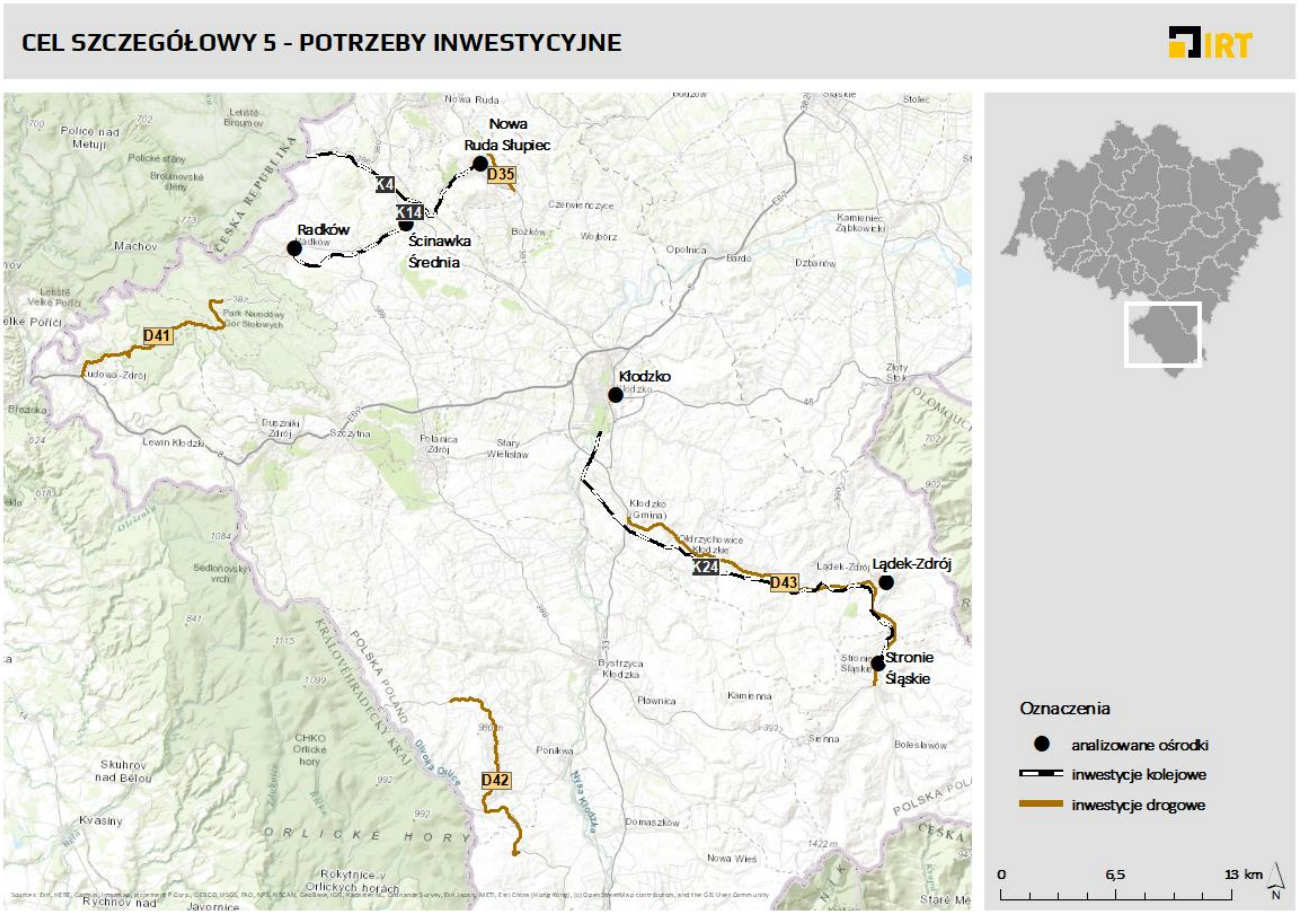
Rozpatrywane inwestycje z poziomu regionalnego przedstawia tab. 16 oraz mapa 7.

Tabela 16. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Republika Czeska

Symbol	Nazwa zadania
K4	Rewitalizacja linii kolejowej Z na odcinku Ścinawka Średnia – granica państwa dla wywozu kamienia
K14	Rewitalizacja linii kolejowej 327 na odcinku Nowa Ruda Słupiec – Radków
K24	Rewitalizacja linii kolejowej nr 322 na odc. Kłodzko Nowe – Stronie Śląskie[a]
D35	Obwodnica Nowej Rudy Słupca na drodze 381
D41	Prace na drodze 387 na odcinku Karłów – Kudowa-Zdrój
D42	Prace na drodze 389 na odcinku Spalona – Gniewoszów
D43	Prace na drodze 392 na odcinku Żelazno – Stronie Śląskie

[a] rozpatrywane jest przejęcie linii przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego; inwestycja analizowana na poziomie regionalnym w przypadku przejęcia linii pod zarząd Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei; w innym przypadku – inwestycja przewidziana do realizacji z poziomu krajowego przez PKP PLK S.A.

Mapa 7. Inwestycje realizowane w związku z poprawą warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Republika Czeska



Analizowane inwestycje regionalne byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnej. Rozważane warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia tab. 17 oraz mapa 8.

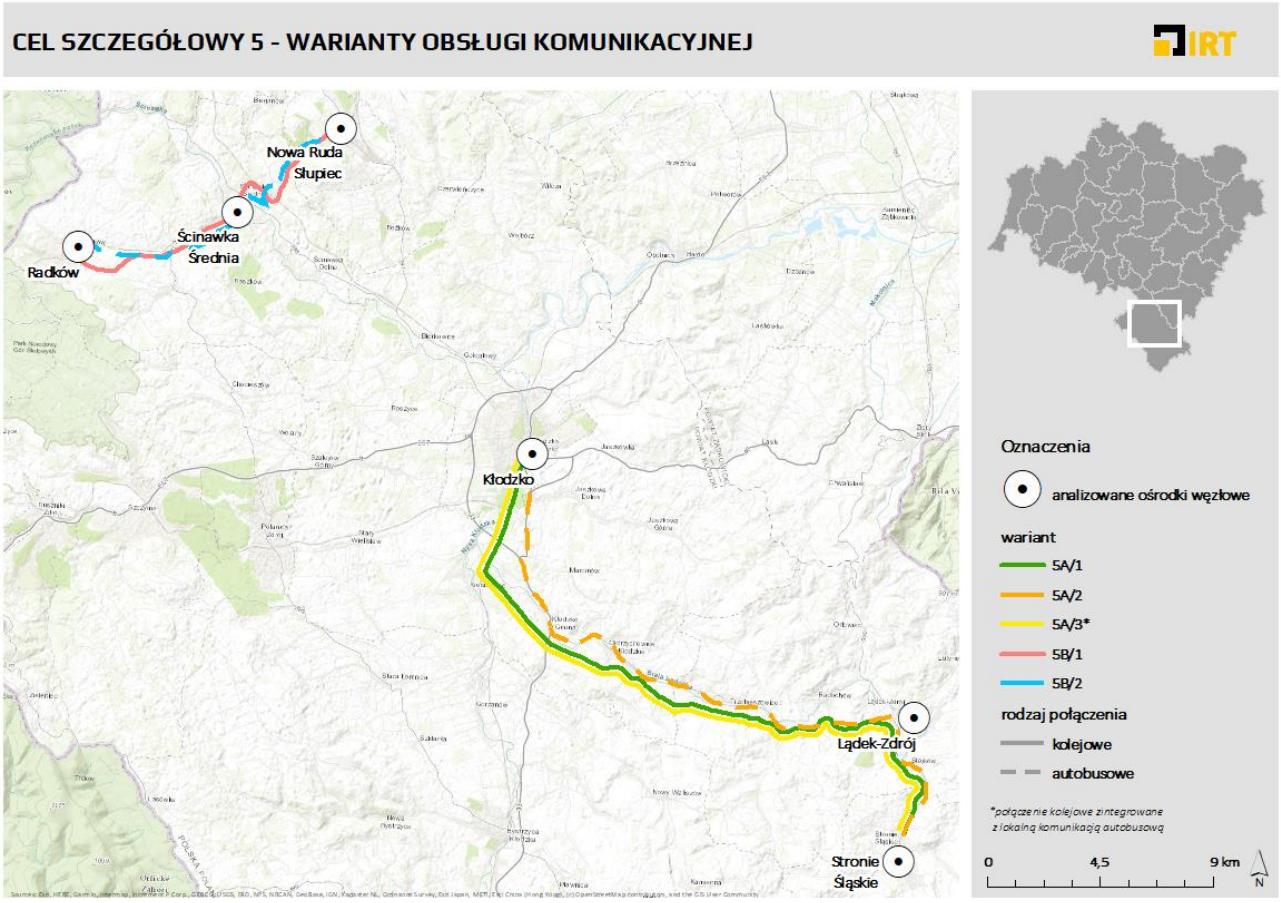
Rozpatrywane rewitalizacje linii kolejowych nie przyczyniłyby się do przeniesienia przewozu kruszyw z dróg na transport kolejowy. Zakłady o odpowiednim poziomie wydobycia już obecnie korzystają w tych rejonach z kolei za pomocą bocznic[31].

Tabela 17. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności na pograniczu Dolny Śląsk – Republika Czeska

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
5A/1	(Wrocław -) Kłodzko – Stronie Śląskie (hybryd.)	-
5A/2	-	Kłodzko – Stronie Śl.
5A/3	(Wrocław -) Kłodzko – Stronie Śląskie (hybryd.)	Lądek Zdrój – Stronie Śląskie
5B/1	(Wrocław – Kłodzko -) Ścinawka Śr. – Radków (hybryd.) (Wrocław – Kłodzko -) Ścinawka Śr. – Nowa Ruda Słupiec (hybryd.)	-
5B/2	-	Nowa Ruda Słupiec – Ścinawka Śr. – Radków

[31] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Mapa 8. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatr. w związku z poprawą dostępności na pograniczu Dolny Śląsk – Republika Czeska



Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 5A

Tabela 18. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej do Stronia Śląskiego

		Wariant 5A/1 Kł – SŚ	Wariant 5A/2 Kł – SŚ	Wariant 5A/3 Kł – SŚ / LZ - SŚ
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys. os.]		18,0	19,2	18,0+0,5=18,5
Czas podr. (II) [min]	SŚ – Kł	37	47	37
	SŚ – Wr	37+85=122	47+5+85=137	37+85=122
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,10	0,17	0,10+0,07
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K24: 113,40	D43: 67,50	K24: 113,40
	sumaryczny [mln]			
	sumaryczny na potencjaln. nowo obsł. pas. [tys.]	6,30	3,52	6,13
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		29,0	34,5	29,0 lokalna ok. 15,0
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	60,7	64,8	61,2+b.d.
	na km trasy [tys.pas./km]	2,09	1,88	2,11+b.d.

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: Kł – Kłodzko, LZ – Lądek-Zdrój, SŚ – Stronie Śląskie, Wr - Wrocław
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%
5. brak dokł. danych o ruchu turystycznym uniemożliwia dokładniejsze oszacowanie liczby ludności objętej obsługą nowej relacji w wariancie 5A/3

W przypadku realizacji celu szczegółowego 5A, z punktu widzenia pasażerów, ocena porównywanych wariantów 5A/1 i 5A/2 nie jest jednoznaczna. Ze względu na czas przejazdu i brak konieczności przesiadki, korzystniejsze jest połączenie kolejowe. Różnica czasu jest przy tym znacząco odczuwalna (przekracza 10%) zarówno w krótkiej relacji do Kłodzka, jak i w długiej – do Wrocławia. Z drugiej jednak strony, przebieg linii kolejowej w stosunku do połączenia drogowego jest mniej konkurencyjny – punkty zatrzymań autobusu zarówno w uzdrowisku Lądek-Zdrój, jak i w Stroniu Śląskim są bardziej korzystne.

Najkorzystniejszym jednak jawi się, opracowany na podstawie doświadczeń z funkcjonowania komunikacji zastępczej, wariant 5A/3 integrujący przewozy kolejowe oraz autobusową komunikację lokalną[32]. Czas przejazdu w tym wariancie jest korzystniejszy (połączenie kolejowe) a dostępność Lądka-Zdroju (centrum, uzdrowisko) i Stronia Śląskiego (centrum, osiedle Morawka) – bardzo dobra (lepsza aniżeli w przypadku komunikacji zastępczej, ze względu na brak limitu liczby zatrzymań). Potencjalna liczba mieszkańców objętych transportem zbiorowym nie jest jednak tak duża jak w wariancie 5A/2, ze względu na gorszą dostępność kolei pomiędzy Kłodzkiem i Lądkiem-Zdrojem.

Dodatkowo warto zaznaczyć, że rozważane lokalne połączenie autobusowe bardzo silnie poprawiałoby także dostępność celów turystycznych[33] nieosiągalnych koleją, ani komunikacją zastępczą za pociąg (zarówno obsługę Czarnej Góry (Sienna), jak i zbiornika Stara Morawa), co znacząco rzutuje na całkowitą potencjalną liczbę ludności objętą obsługą transportową.

Ze względów środowiskowych, najkorzystniejsza jest obsługa czysto kolejowa (wariant 5A/1).

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, wariant 5A/1 (kolejowy) i 5A/3 (zintegrowany) jest zdecydowanie droższy aniżeli 5A/2 (drogowy). Z punktu widzenia kosztów eksploatacji jednak, odcinek kolejowy jest krótszy.

Analiza potencjalnych wpływów wskazuje na większą potencjalną liczbę pasażerów w przypadku uruchomienia połączenia drogowego (wariant 5A/2) i zintegrowanego (wariant 5A/3).

W związku z powyższym rekomendowane jest rozwiązanie warunkowe – realizacja wariantu 5A/3, pod warunkiem uruchomienia przez jednostki samorządu terytorialnego lokalnych połączeń dowozowych.

Należy zaznaczyć, że uruchomienie połączenia kolejowego (korzystniejszego w eksploatacji) rekomendowane jest również w następujących przypadkach: zapewnienia komercyjnego (współ-)finansowania inwestycji przez obsługiwany kamieniołom, bądź wykonania jej z poziomu krajowego (przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – bez przekazania infrastruktury na poziom regionalny).

Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

Zastrzec należy, iż w razie znaczącego wzrostu natężenia ruchu drogowego na analizowanej trasie, co wiązałoby się z wydłużeniem czasu przejazdu autobusów i obniżeniem niezawodności połączenia, powyższa analiza powinna zostać przeprowadzona ponownie. Ponadto, zasadnym jest przejęcie infrastruktury kolejowej jako rezerwy transportowej w sytuacji, gdyby krajowy zarządca infrastruktury chciał zaprzestać jej eksploatacji.

[32] Dokładny przebieg lokalnej linii autobusowej pozostaje w decyzji jednostek samorządu terytorialnego i nie jest przedmiotem tego opracowania.

[33] W bezpośrednim otoczeniu Lądka-Zdroju i Stronia Śląskiego zidentyfikowanych zostało 186 obiektów obsługi turystycznej, przy czym tylko dla jaskini Niedźwiedziej dostępne są ścisłe dane dotyczące liczby turystów (ponad 56 tysięcy osób w 2020 r.).

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 5B

Tabela 19. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej do Nowej Rudy Słupca i Radkowa

		Wariant 5B/1 NRS – ŚŚ Rd – ŚŚ	Wariant 5B/2 NRS – ŚŚ – Rd
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys. os.]		6,1	6,3
Czas podr.(II) [min]	NRS – ŚŚ – Kł	7+5+16=28	7+5+16=28
	NRS – ŚŚ – Kł – Wr	7+5+16+5+81=114	7+5+16+5+81=114
	Rd – ŚŚ – Kł	13+16=29	18+5+16=39
	Rd – ŚŚ – Kł – Wr	13+16+5+81=115	18+5+16+5+81=125
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,05	0,07
Koszt (IV) [PLN]	Poszczególnych inwestycji [mln] sumaryczny [mln]	K14: 50,93	-
	sumaryczny na potencjalnych nowo obsługiwanych pasażerach [tys.]	8,3	-
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		14,5	14,0
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	33,6	35,2
	na km trasy [tys.pas./km]	2,3	2,5

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
   - różowy – czas zmiany kierunku jazdy pociągu,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: Kł – Kłodzko, NRS – Nowa Ruda Słupiec, Rd – Radków, ŚŚ – Ścinawka Średnia, Wr - Wrocław
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

W przypadku realizacji celu szczegółowego 5B, z punktu widzenia pasażerów ocena obu wariantów jest bardzo zbliżona – dla Nowej Rudy Słupca połączenie pociągiem (wariant 5B/1), jak i autobusem (5B/2) zajmuje tyle samo czasu (pasażerowie pociągu musieliby na stacji w Ścinawce Średniej odczekać zmianę kierunku jazdy, a pasażerowie autobusu – dokonać przesiadki do pociągu). W przypadku Radkowa połączenie kolejowe jest korzystniejsze, przy czym występująca różnica przestaje być istotną w relacji do Wrocławia (różnica spada poniżej 10%).

Ze względów środowiskowych, korzystniejsza jest kolejowa obsługa połączenia.

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, wariant 5B/1 (kolejowy) jest znacząco droższy aniżeli 5B/2 (drogowy). Ponadto, z punktu widzenia kosztów eksploatacji, wariant drogowy (5B/2) wiąże się z obsługą nieznacznie krótszego odcinka trasy.

Analiza potencjalnych wpływów wskazuje na nieznaczną przewagę wariantu 5B/2 (drogowego).

W związku z wyrównaną oceną obu sposobów realizacji celu (poza kwestiami kosztu realizacji inwestycji infrastrukturalnych, które występują wyłącznie w wariancie kolejowym), rekomendowane jest rozwiązanie tańsze – obsługa połączeń do Nowej Rudy Słupca i Radkowa za pomocą transportu drogowego. Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

Zastrzec należy, że w razie znaczącego rozwoju turystyki w rejonie Radkowa, co wiązałoby się ze wzrostem ruchu drogowego wyczerpującym pojemność układu (i wymuszającym konieczność inwestycji w drogę wojewódzką 387), analiza powinna zostać przeprowadzona ponownie.

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych wyżej analiz, rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 5:

- przyjęcie do realizacji inwestycji kolejowej K24, po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem komunikacji dowozowej przez samorządy niższego szczebla;
- warunkową realizację inwestycji drogowej D43 – w przypadku braku rewitalizacji linii kolejowej;
- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowych D35, D41 i D42 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji kolejowych K4 i K14 tylko w przypadku współfinansowania przez nadawców ładunków – na zasadach komercyjnych.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 20.

Tabela 20. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 5

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K4	Rewitalizacja linii kolejowej Z na odcinku Ścinawka Średnia – granica państwa dla wywozu kamienia	inwestycja komercyjna
K14	Rewitalizacja linii kolejowej 327 na odcinku Nowa Ruda Słupiec – Radków	inwestycja komercyjna
K24	Rewitalizacja linii kolejowej nr 322 na odc. Kłodzko Nowe – Stronie Śląskie[a]	po spełnieniu warunków
D35	Obwodnica Nowej Rudy Słupca na drodze 381	po spełnieniu warunków
D41	Prace na drodze 387 na odcinku Karłów – Kudowa-Zdrój	po spełnieniu warunków
D42	Prace na drodze 389 na odcinku Spalona – Gniewoszów	po spełnieniu warunków
D43	Prace na drodze 392 na odcinku Żelazno – Stronie Śląskie	po spełnieniu warunków

Cel 6 Poprawa warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Saksonia

Zdefiniowanie celu szczegółowego związane jest z poprawą dostępności transportowej powiatów zgorzeleckiego oraz lubańskiego w kontekście mobilności transgranicznej. Z uwagi, iż Zgorzelec oraz Lubań wskazane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze zakładane inwestycje mają na celu poprawę ich dostępności względem znaczących ośrodków osadniczych zlokalizowanych na pograniczu dolnośląsko-saksońskim.

W obszarze pogranicza niemieckiego nie stwierdzono potrzeb w zakresie połączeń pasażerskich, a także kolejowych przewozów kruszyw.

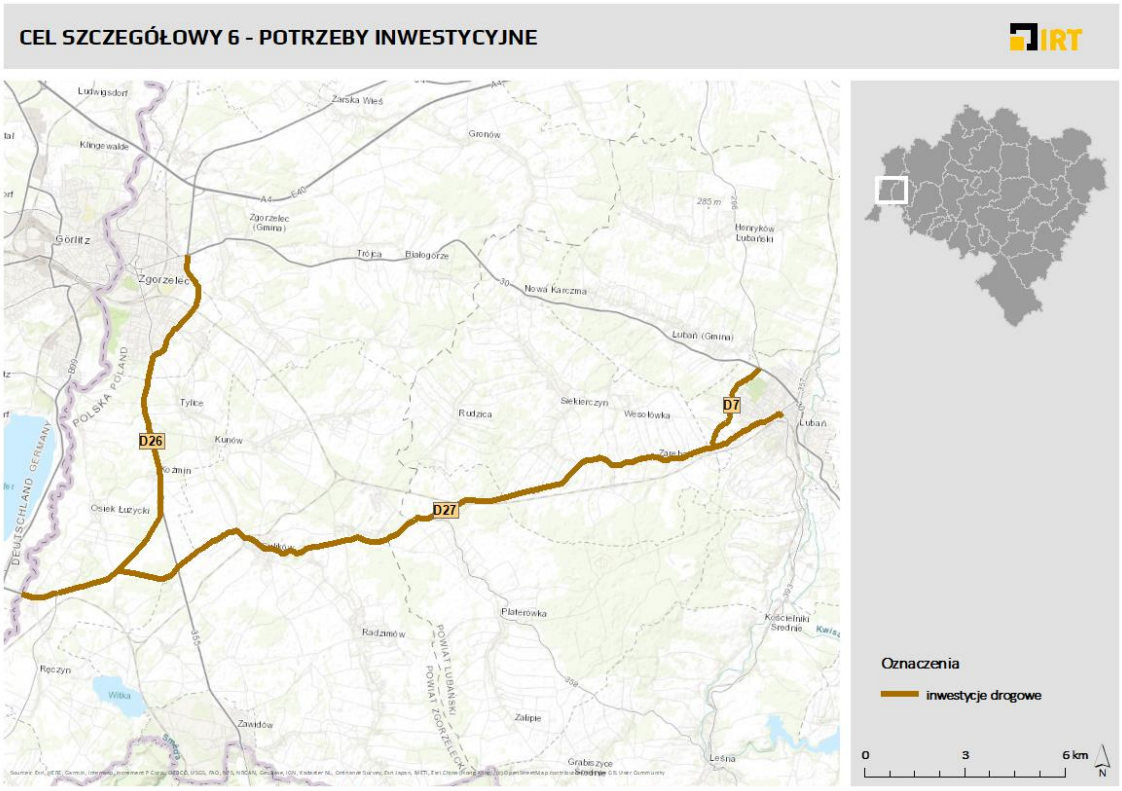
W ruchu drogowym przewidziano natomiast działania poprawiające drogową mobilność transgraniczną i stanowiące kontynuację działań drogowych realizowanych w perspektywie finansowej 2014-2020. Planowane prace obejmują przebudowę dróg wojewódzkich nr 352 na odc. Zgorzelec – Radomierzyce, nr 357 na odc. Radomierzyce – Lubań oraz budowę zachodniej obwodnicy Lubania w celu poprawy bezpieczeństwa mieszkańców poprzez eliminację ruchu tranzytowego w mieście.

Na analizowanym terenie zaplanowane są z poziomu krajowego inwestycje w linię kolejową 274 na odcinku Jelenia Góra – granica państwa. Na odcinku granicznym trwają prace nad elektryfikacją polskim systemem zasilania linii kolejowej pomiędzy stacjami Zgorzelec i Görlitz, co umożliwi wjazd do tej stacji węzłowej polskich pociągów obu trakcji (spalinowej i elektrycznej). Oprócz tego zaplanowana jest modernizacja korytarza kolejowego Zielona Góra – Żary – Węgliniec – Zgorzelec – Mikułowa – Zawidów – granica państwa wraz z odgałęzieniem przez Krzewinę Zgorzelecką do Bogatyni. Inwestycje rozważane z poziomu regionalnego ujęto w tab. 21. oraz mapa 9.

Tabela 21. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Saksonia

Symbol	Nazwa zadania
D7	Zachodnia obwodnica Lubania
D26	Prace na drodze 352 na odcinku Zgorzelec – Radomierzyce
D27	Prace na drodze 357 na odcinku Radomierzyce – Lubań

Mapa 9. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków transportu na pograniczu Dolny Śląsk – Saksonia



Inwestycje rozpatrywane na poziomie regionalnym nie byłyby wykorzystywane do uruchomienia pasażerskiej komunikacji regionalnej. Nie rozpatruje się również inwestycji mogących wpłynąć na przeniesienie transportu kruszyw z dróg na kolej[34].

Podsumowanie oceny inwestycji

W związku z powyższym rekomenduje się następujące decyzje dla realizacji celu szczegółowego 6:

- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowych D7, D26 i D27 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 22.

Tabela 22. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 6

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
D7	Zachodnia obwodnica Lubania	po spełnieniu warunków
D26	Prace na drodze 352 na odcinku Zgorzelec – Radomierzyce	po spełnieniu warunków
D27	Prace na drodze 357 na odcinku Radomierzyce – Lubań	po spełnieniu warunków

[34] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Cel 7 Poprawa obsługi komunikacyjnej Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego

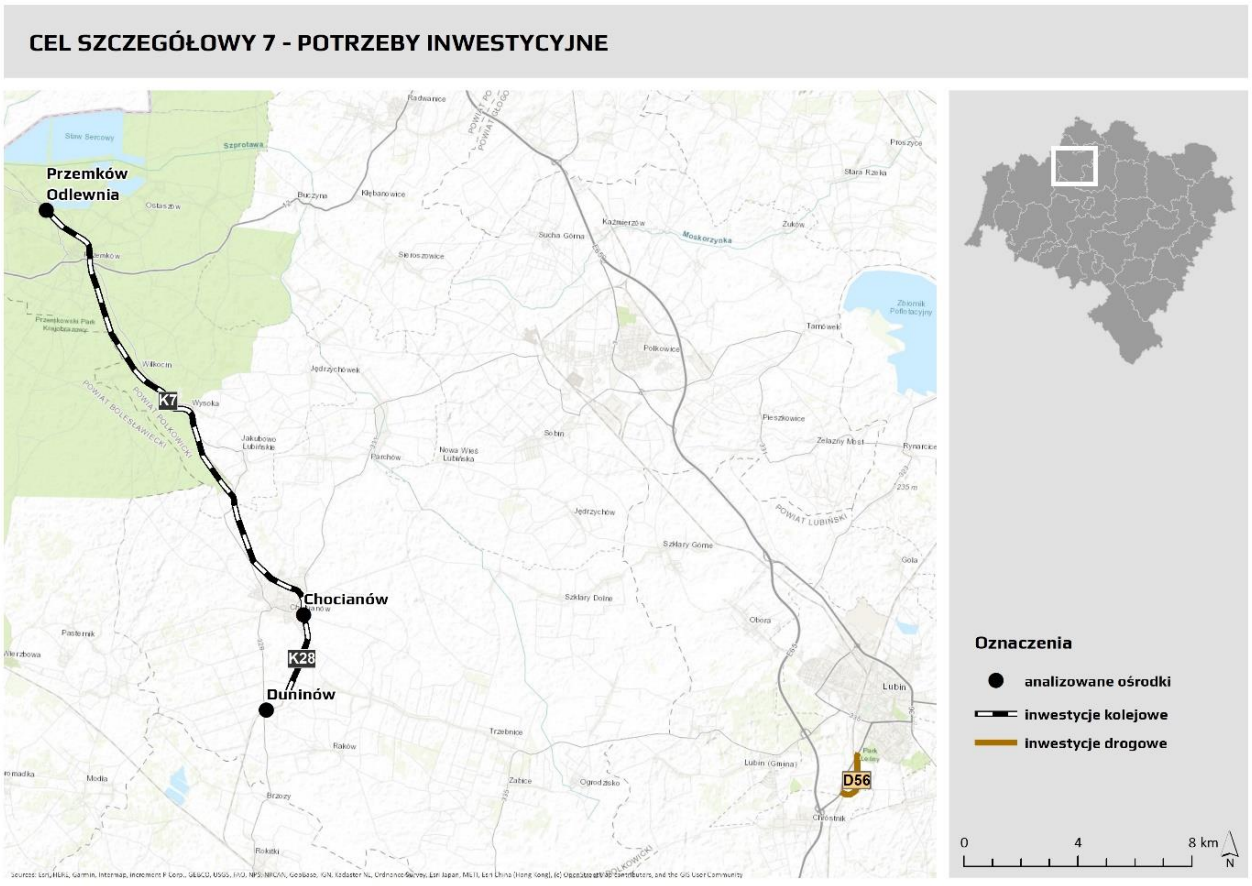
Zdefiniowany cel szczegółowy podyktowany jest poprawą obsługi Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego kolejowym transportem pasażerskim a wskazane zadania są uzupełnieniem działań zaplanowanych na poziomie krajowym. Polkowice będące stolicą powiatu należą do jednego z czterech miast w województwie nieposiadających dostępu do kolei pasażerskiej, natomiast istotne ośrodki miejskie tj. Legnica oraz Głogów wskazane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze.

Na terenie LGOF największe potrzeby komunikacyjne związane są z przyłączeniem powiatu polkowickiego do sieci komunikacji regionalnej. Problem ten zostanie rozwiązany w ramach realizacji z poziomu krajowego budowy nowej linii kolejowej Lubin – Polkowice – Głogów wraz z przebudową linii Legnica – Lubin – Rudna Gwizdanów.

Rozważenia wymaga natomiast rewitalizacja linii kolejowej Chojnów – Rokitki – Chocianów – Przemków Odlewnia.

Komplementarnym działaniem do inwestycji kolejowych jest przebudowa drogi wojewódzkiej nr 333 (ul. Legnicka w m. Lubin), która zakłada budowę bezkolizyjnego rozwiązania z planowaną rozbudową na dwa tory linii Legnica – Lubin – Rudna Gwizdanów. Ponadto droga ta stanowi bezpośrednio połączenie do drogi S3 stanowiącej element sieci TEN-T.

Mapa 10. Inwestycje realizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego



Na analizowanym terenie zakończono modernizację odcinka linii kolejowej 316 Chojnów – Rokitki. Trwa również projektowanie linii kolejowej Lubin – Polkowice – Głogów wraz z rozbudową linii kolejowej 289 na odcinku Legnica – Lubin – Rudna, które są zaplanowane do realizacji z poziomu krajowego. W transporcie drogowym z poziomu krajowego zaplanowane zostały prace na drogach krajowych 94 i 36 pomiędzy Wrocławiem a Lubinem. Inwestycje analizowane z poziomu regionalnego przedstawia tab. 23. oraz mapa 10.

Tabela 23. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Symbol	Nazwa zadania
K7	Rewitalizacja linii kolejowej 303 na odcinku Chocianów – Przemków Odlewnia
K28	Rewitalizacja linii kolejowej nr 303 Duninów – Chocianów
D56	Przebudowa drogi 333 (ul. Legnicka w m. Lubin)

Realizowane inwestycje byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnej. Warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia tab. 24. oraz mapa 11.

Należy przy tym zaznaczyć, że rozpatrywana rewitalizacja linii kolejowej 303 mogłaby być przydatna dla zaspokojenia potrzeb transportu towarowego (tab. 26)

Tabela 24. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
7/1	(Legnica – Chojnów – Rokitki -) Chocianów – Przemków Odlewnia (spal.)	-
7/2	-	Chocianów – Przemków Odlewnia

Mapa 11. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego

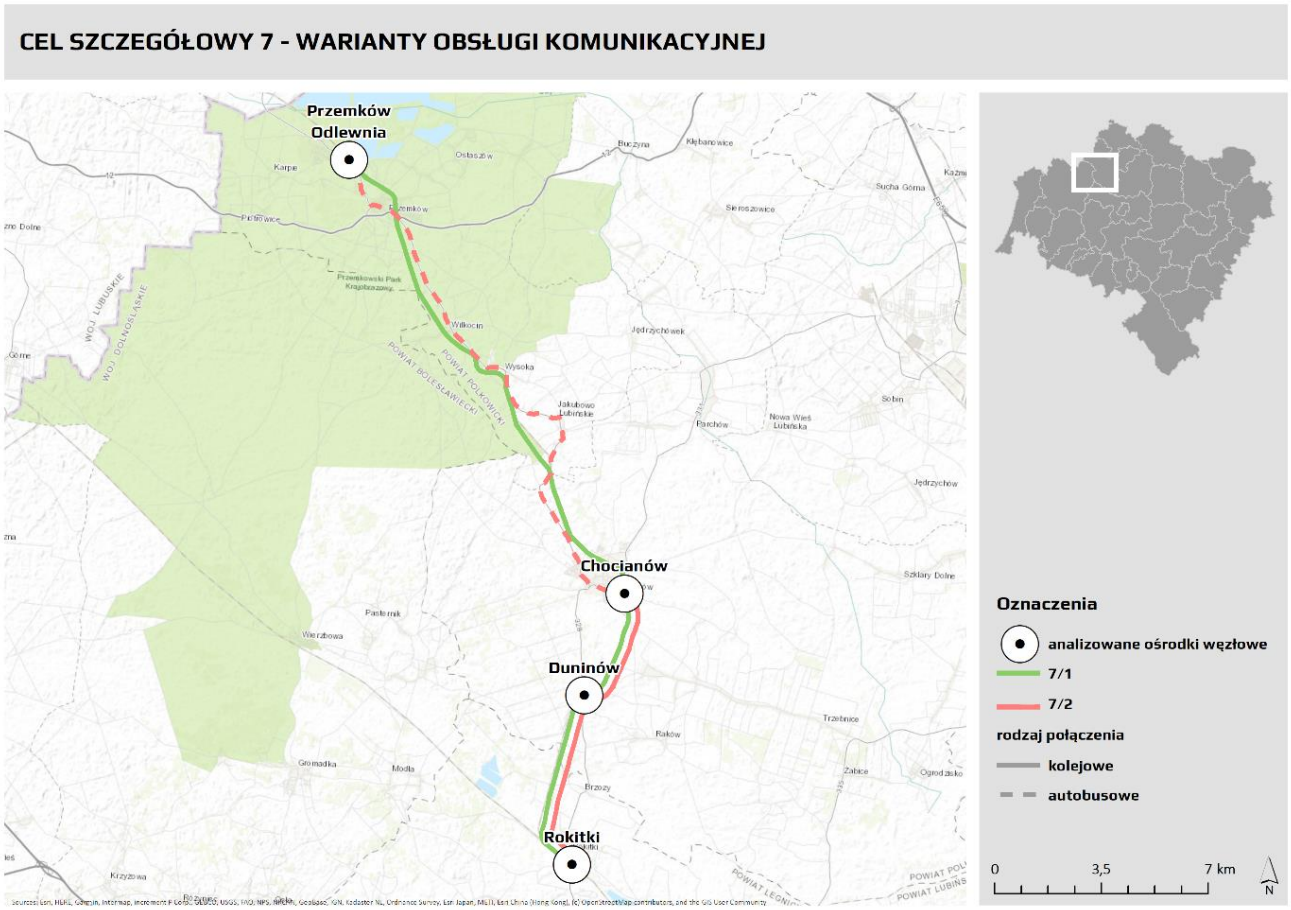


Tabela 25. Potencjalne możliwości wykorzystania analizowanych pod kątem rewitalizacji linii kolejowych w transporcie kruszyw[35]

Linia kolejowa	Potencjalne wykorzystanie	Uwagi
303: Chocianów – Przemków Odlewnia	1 kopalnia kruszyw naturalnych (kat. V)	przyłączenie do sieci kolejowej

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 7

Tabela 26. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej

		Wariant 7/1 Ch – PO	Wariant 7/2 Ch – PO
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys.os.]		29,5	29,8
Czas podr. (II) [min]	PO – Ch	24	26
	PO – Ch – Lg	24+39=63	26+5+39=70
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,09	0,13
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K7: 62,71 K28: 14,9	K28: 14,9
	sumaryczny [mln]	razem: 62,71	razem: 14,9
	sumaryczny na potencjaln. nowo obsł. pas. [tys.]	2,74	0,5
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		28,3	10,5+19,5=29,9
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	40,6	40,9
	na km trasy [tys.pas./km]	1,4	1,4

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: Ch – Chocianów, Lg – Legnica, PO – Przemków Odlewnia
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

W przypadku realizacji celu szczegółowego 7, z punktu widzenia pasażerów, jakość podróży w obu wariantach jest dość zbliżona. Czas podróży transportem kolejowym (wariant 7/1) jest nieznacznie krótszy aniżeli drogowym (wariant 7/2). Różnica czasu jest przy tym znacząco odczuwalna (powyżej 10%) tylko w przypadku połączeń do Legnicy – tymczasem warto zważyć, iż Przemków jest miastem w powiecie polkowickim, do którego siedziby analizowana linia kolejowa nie będzie oferować komfortowych połączeń (po uruchomieniu kolei do Polkowic dojazd byłby możliwy tylko poprzez Legnicę i Lubin, co oznaczałoby bardzo duże wydłużenie trasy przejazdu).

Pod względem uwarunkowań środowiskowych, korzystniejsza jest obsługa w pełni kolejowa (wariant 7/1).

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, wariant częściowo drogowy (7/2) jest znacznie korzystniejszy – wymaga ponad pięciokrotnie mniejszych inwestycji. Z punktu widzenia kosztów eksploatacji, wariant kolejowy (7/1) wiąże się z obsługą krótszego odcinka trasy, ale wydłużenie przy częściowej obsłudze drogowej nie jest znaczące (poniżej 10%).

Analiza możliwych wpływów wskazuje na minimalnie większą potencjalnych liczbę pasażerów w wariancie drogowym (7/2), po przeliczeniu jednak na kilometr obsługiwanej trasy, warianty stają się praktycznie tożsame.

W związku z wyrównaną oceną obu sposobów realizacji celu (poza kwestiami kosztu realizacji inwestycji infrastrukturalnych, które są znacząco wyższe w wariancie w pełni kolejowym), rekomendowane jest rozwiązanie tańsze – obsługa połączeń od Chocianowa do Przemkowa za pomocą transportu drogowego.

Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

[35] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych wyżej analiz, rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 7:

- realizację inwestycji kolejowej K28;
- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowej D56 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji kolejowej K7 jedynie w przypadku zainteresowania ze strony nadawców ładunków – na zasadach komercyjnych.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 27.

Tabela 27. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 7

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K7	Rewitalizacja linii kolejowej 303 na odcinku Chocianów – Przemków Odlewnia	inwestycja komercyjna
K28	Rewitalizacja linii kolejowej nr 303 Duninów - Chocianów	
D56	Przebudowa drogi 333 (ul. Legnicka w m. Lubin)	po spełnieniu warunków

Cel 8 Poprawa obsługi komunikacyjnej Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego

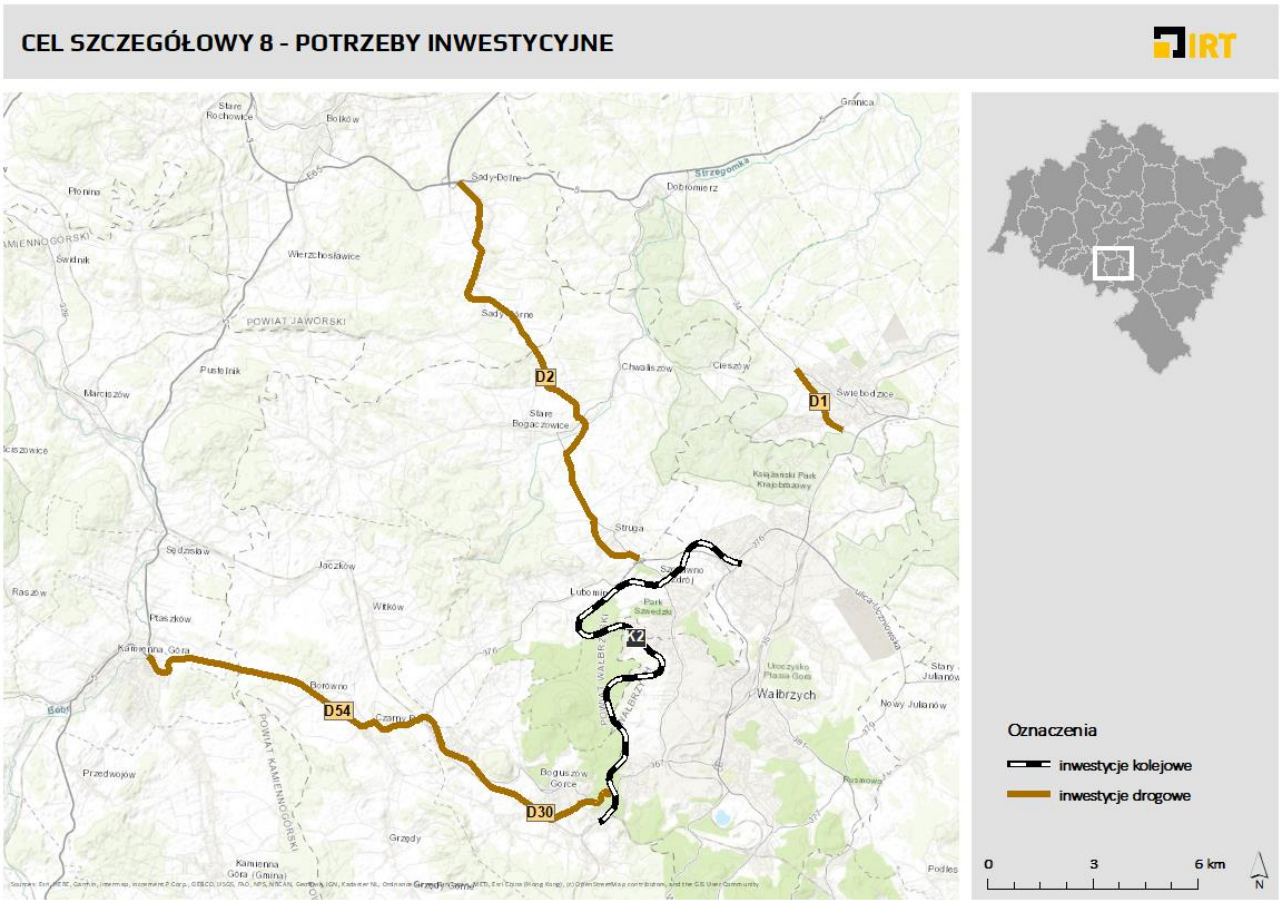
Zdefiniowanie celu podyktowane jest poprawą obsługi komunikacyjnej Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego z uwagi, iż znaczące ośrodki miejskie takie jak Wałbrzych, Świebodzice oraz Kamienna Góra wskazane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze.

Na terenie WOF konieczne jest rozpatrzenie celowości dalszych inwestycji w Wałbrzyską Kolej Aglomeracyjną – odcinek zachodni, obejmujący nieczynny fragment linii 291 (Wałbrzych Szczawienko – Wałbrzych Konradów – Boguszów-Gorce Wschód), który poprawiłby dostępność do transportu zbiorowego najmłodszych dzielnic Wałbrzycha o zabudowie blokowej (Piaskowa Góra i Podzamcze), a także umożliwiłby bezpośredni dostęp koleją do uzdrowiska Szczawno-Zdrój.

Alternatywą dla połączenia kolejowego jest, eksploatowane obecnie, połączenie zintegrowane z miejskim transportem zbiorowym – linie autobusowe numer 9 i 19 zapewniają dojazd mieszkańców Podzamcza i Piaskowej Góry na dworzec Wałbrzych Szczawienko, natomiast Szczawno-Zdrój skomunikowane jest linią numer 8 z dworcem Wałbrzych Miasto.

W ruchu drogowym planowane inwestycje skupiają się głównie na poprawie dostępności drogowej WOF względem drogi ekspresowej S3 stanowiącej element sieci TEN-T oraz poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego polegającego na budowie obwodnic miejscowości. Planowane prace obejmują przebudowę drogi wojewódzkiej nr 367 na odc. Boguszów-Gorce – w. Kamienna Góra Płn., budowę łącznika Aglomeracja Wałbrzyska – droga S3 (węzeł Bolków) oraz budowę obwodnicy Boguszowa-Gorc w ciągu dróg wojewódzkich nr 367 i 381 i Świebodzic w ciągu drogi krajowej 34. .

Mapa 12. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego



Na analizowanym terenie trwa obecnie rewitalizacja linii kolejowej 266 (dawniej 285) pomiędzy Świdnicą i Jedliną-Zdrój. Ponadto, zaplanowane są z poziomu krajowego inwestycje w połączenie kolei dużych prędkości z Czechami (linie kolejowe 267 i 268 z Żarowa przez Świdnicę i Wałbrzych do granicy – realizowane przez CPK) oraz rewitalizację istniejących linii: 291 z Boguszowa-Gorc i 298-299 z Sędzisławia do granicy. Inwestycje rozpatrywane z poziomu regionalnego ujęto w tab. 28 oraz mapie 12.

Tabela 28. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej Wałbrzyskiego Obszaru Funkcjonalnego

Symbol	Nazwa zadania
K2	Rewitalizacja linii kolejowej 291 na odcinku Wałbrzych Podzamcze – Szczawno-Zdrój – Boguszów-Gorce Wschód
D1	Obwodnica Świebodzic w ciągu drogi 34
D2	Łącznik Aglomeracja Wałbrzyska – droga S3
D30	Obwodnica Boguszowa-Gorc na drogach 367 i 381
D54	Przebudowa drogi 367 na odcinku Boguszów-Gorce – w. Kamienna Góra Płn.

Ze względu na toczące się w ramach Centralnego Portu Komunikacyjnego prace przygotowawcze w zakresie studium przebiegu kolei dużych prędkości – projektowanej linii kolejowej 268 – przez Wałbrzych (m.in. kwestia lokalizacji dworca kolejowego na linii dużych prędkości oraz możliwości wprowadzenia ruchu regionalnego z linii 291 w rejonie obecnej stacji Wałbrzych Szczawienko), analizy dotyczące celowości realizacji zadania K2 powinny zostać wstrzymane do czasu podjęcia wiążących decyzji na poziomie krajowym w zakresie inwestycji CPK.

Pozostałe inwestycje rozpatrywane na poziomie regionalnym nie byłyby wykorzystywane do uruchomienia pasażerskiej komunikacji regionalnej. W obszarze analizowanej linii kolejowej nie są eksploatowane odpowiednio duże zakłady górnicze, które mogłyby korzystać z usług transportu kolejowego[36].

Podsumowanie oceny inwestycji

W związku z tym rekomenduje się następujące decyzje dla realizacji celu szczegółowego 8:

- w zakresie inwestycji kolejowej K2 – przeprowadzenie analizy wraz z aktualizacją Planu Inwestycji Transportowych po zakończeniu prac nad przebiegiem inwestycji CPK; do tego czasu należy zabezpieczyć przebieg korytarza oraz zapewnić dozór nad elementami infrastruktury linii kolejowej przez uruchomienie jej śladem drogi rowerowej[37];
- przyjęcie inwestycji drogowych D1, D2, D30 oraz D54 do realizacji po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 29.

Tabela 29. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 8.

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K2	Rewitalizacja linii kolejowej 291 na odcinku Wałbrzych Podzamcze – Szczawno-Zdrój – Boguszów-Gorce Wschód	*do analizy po ustaleniu przebiegu szprychy CPK w kierunku Republiki Czeskiej; tymczasowo uruchomić drogę rowerową*
D1	Obwodnica Świebodzic w ciągu drogi 34	po spełnieniu warunków
D2	Łącznik Aglomeracja Wałbrzyska – droga S3	po spełnieniu warunków
D30	Obwodnica Boguszowa-Gorc na drogach 367 i 381	po spełnieniu warunków
D54	Przebudowa drogi 367 na odcinku Boguszów-Gorce – w. Kamienna Góra Płn.	po spełnieniu warunków

[36] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

[37] Zagadnienie to szczegółowo zostało wyjaśnione w opracowaniu *Uwarunkowania i wytyczne kierunkowe dla kształtowania transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim – mobilność rowerowa w codziennych dojazdach Dolnoślązaków, IRT Wrocław 2022.*

Cel 9 Poprawa obsługi komunikacyjnej w centralnej i wewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

W ramach zdefiniowanego celu wskazano najszerszy zakres działań z uwagi na kluczową rolę Wrocławia oraz jego obszaru funkcjonalnego w ujęciu regionalnym, krajowym oraz europejskim, a także najsilniejsze występowanie problemów wynikających ze zbyt dużego udziału indywidualnego ruchu samochodowego w obsłudze miasta centralnego i szeroko rozumianych przedmieść.

Należy przy tym podkreślić, że niniejszy dokument nie analizuje sposobów rozwiązań wewnętrznych problemów komunikacyjnych miasta Wrocławia, traktując je jako czynnik niezależny od inwestycji na poziomie regionalnym.

Wartym odnotowania jest, iż analizowany w Celu Szczegółowym 9 fragment regionu (ściślej: centralna strefa Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego) jest jedynym obszarem, w którym wystąpi znaczący wzrost liczby ludności w latach 2019-2030, szacowany na 27,2%[38]. W związku z tym należy zakładać zarówno wzrost liczby potencjalnych pasażerów komunikacji zbiorowej, jak i poziomu problemów zatłoczeniowych, generowanych przez motoryzację indywidualną.

Na terenie wewnętrznym WrOF rozpatrywana będzie poprawa połączeń o charakterze aglomeracyjnym. Pierwszym elementem jest rewitalizacja i wznowienie ruchu pasażerskiego na ostatniej nieczynnej linii kolejowej prowadzącej promieniście do Wrocławia – 310 z kierunku Niemczy i Łagiewnik Dzierżoniowskich. Drugim jest zabudowanie mijanki i elektryfikacja na linii 326 do Trzebnicy – dla ograniczenia emisji i podniesienia częstotliwości ruchu pociągów. Trzeci to uruchomienie dla przewozów aglomeracyjnych stacji Wrocław Świebodzki (wraz z łącznicami umożliwiającymi obsługę kierunków zachodnich i północnych) dla umożliwienia zwiększenia częstotliwości ruchu pociągów podmiejskich.

Ze względu na odnotowywane natężenie ruchu na drogowych podejściach do Wrocławia i powiązane z nim zjawisko kongestii, w tym przypadku nie jest możliwe traktowanie przewozów drogowych jako realnej alternatywy dla kolei aglomeracyjnej.

Odrębnym projektem jest połączenie kolejowe do portu lotniczego Wrocław, możliwe do uruchomienia jako kolej miejska gminy Wrocław, bądź wydłużenie trasy (tzw. wjazd kieszeniowy) pociągów regionalnych z kierunku Środy Śląskiej. Alternatywą jest utrzymanie dotychczasowego połączenia za pomocą komunikacji miejskiej (obecnie linia autobusowa 106).

Z uwagi, iż miasto Wrocław wraz ze swoim obszarem funkcjonalnym (WrOF) stanowi węzeł miejski na sieci TEN-T, działania drogowe będą głównie skoncentrowane na przebudowie dróg wojewódzkich 340 oraz 346 tworzących tzw. „wielką" obwodnicę Wrocławia. Korytarze te stanowią istotne połączenie ośrodków powiatowych zlokalizowanych w centralnej i wewnętrznej strefie WrOF zarówno w kontekście ruchu indywidualnego jak i transportu zbiorowego (w relacjach, w których natężenie przewozów nie uzasadnia transportu kolejowego). Działaniem uzupełniającym jest budowa obwodnic wybranych miejscowości oraz nowych odcinków dróg w szczególności stanowiących kontynuację łączników aglomeracyjnych łączących drogi sieci TEN-T tj. autostradę A4 z drogami ekspresowymi S5 oraz S8.

Na analizowanym terenie trwała rewitalizacja linii kolejowej 285 na odcinku Wrocław – Świdnica, obecnie trwa rewitalizacja linii kolejowej 310 na odcinku Łagiewniki Dzierżoniowskie – Piława Górna. Z poziomu krajowego zaplanowano dostosowanie Wrocławskiego Węzła Kolejowego do potrzeb kolei miejskiej, aglomeracyjnej i regionalnej, a także poprawę przepustowości linii 274 na odcinku Wrocław – Jaworzyna Śląska oraz prace na linii 143 pomiędzy Wrocławiem a Kluczborkiem. Ponadto, w ramach budowy CPK, zakładane są prace na linii 86, stanowiącej nowe podejście do Wrocławia od strony północno-wschodniej.

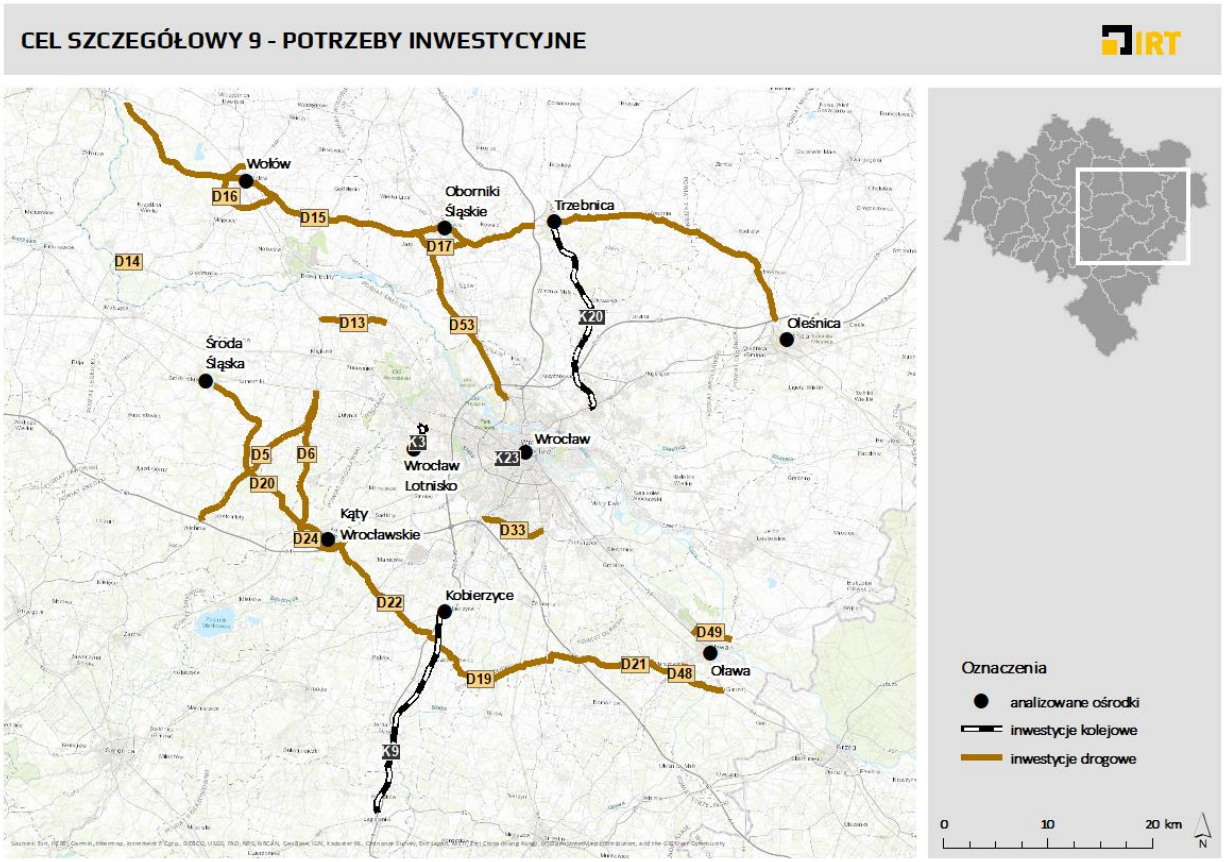
Projekty rozpatrywane z poziomu regionalnego przedstawia tab. 30. oraz mapa 13.

[38] Szersze omówienie tych zagadnień znaleźć można w części: Generatory ruchu i korytarze transportowe, IRT Wrocław 2021.

Tabela 30. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej w centralnej i wewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Symbol	Nazwa zadania
K3	Budowa linii kolejowych 269 i 270 do portu lotniczego Wrocław
K9	Rewitalizacja linii kolejowej nr 310 na odcinku Kobierzyce – Łagiewniki Dzierżoniowskie
K20	Elektryfikacja i zabudowa mijanki kolejowej wraz z zabudową urządzeń sterowania ruchem kolejowym na linii nr 326 Wrocław Psie Pole – Trzebnica
K23	Rewitalizacja układu torowego w obrębie stacji Wrocław Świebodzki wraz z budową łącznic prowadzących w kierunku przystanku osobowego Wrocław Mikołajów
D5	Łącznik droga 94 – autostrada A4 w. Kostomłoty
D6	Łącznik droga 94 – autostrada A4 w. Kąty Wrocławskie
D13	Łącznik pomiędzy drogą 334 a Głoską
D14	Obwodnica Lubiąża na drodze 338
D15	Prace na drodze 340 na odcinku Ścinawa - Oleśnica
D16	Obwodnica Wołowa na drodze 340
D17	Obwodnica Obornik Śląskich na drodze 340
D19	Prace na drodze 346 na odcinku Wierzbice – Stary Śleszów
D20	Prace na drodze 346 na odcinku Środa Śląska – Kąty Wrocławskie
D21	Prace na drodze 346 na odcinku Stary Śleszów – Godzikowice
D22	Prace na drodze 346 na odcinku Kąty Wrocławskie – Wierzbice
D24	Obwodnica Kątów Wrocławskich na drodze 346
D33	Budowa drogi 372 na odcinku autostrada A4 – droga 395
D48	Obwodnica Gaju Oławskiego na drodze 396
D49	Północna obwodnica Oławy na drogach 396 i 455
D53	Trasa Obornicka

Mapa 13. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej w centralnej i wewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

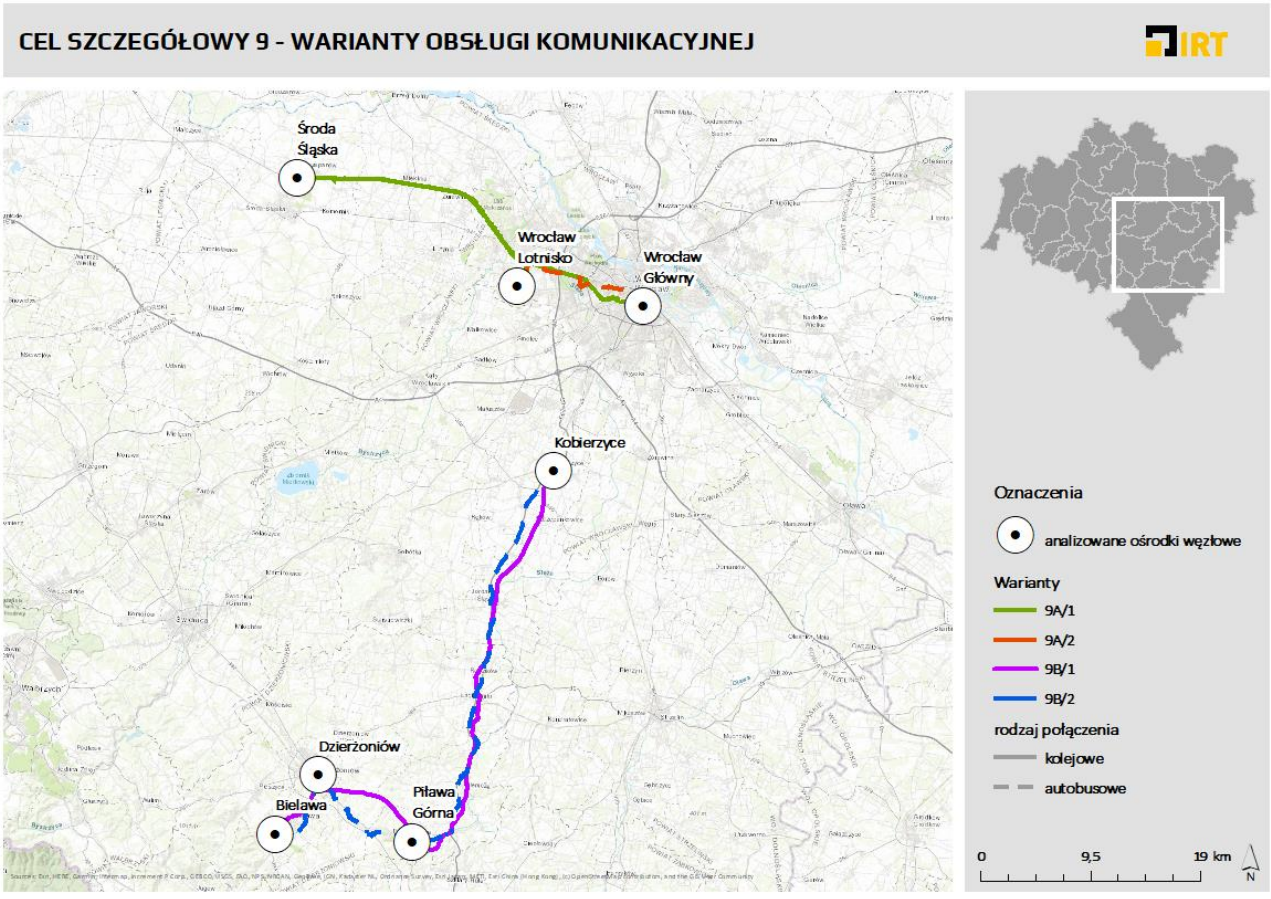


Realizowane inwestycje byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnej. Warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia tab. 31. oraz mapa 14. (ze względu na skalę nie naniesiono na mapę wariantów 9C).

Tabela 31. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej w centralnej i wewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
9A/1	Środa Śląska – Wrocław Leśnica – Wrocław Lotnisko – Wrocław Nowy Dwór – Wrocław Główny (elektr.)	-
9A/2	-	kom. miejska Wrocławia
9B/1	(Wrocław –)Kobierzyce – Piława Górna – Dzierżoniów Śląski – Bielawa (spal.)	-
9B/2		Kobierzyce – Bielawa
9C/1	Wrocław Świebodzki – Kąty Wrocławskie (elektr.) Wrocław Świebodzki – Środa Śląska (elektr.) Wrocław Świebodzki – Trzebnica (elektr., co 30 min.) Wrocław Świebodzki – Wołów (elektr.) Wrocław Świebodzki – Żmigród (elektr.)	-
9C/2	Wrocław Świebodzki – Kąty Wrocławskie (elektr.) Wrocław Świebodzki – Środa Śląska (elektr.) Wrocław Główny – Trzebnica (elektr.) Wrocław Świebodzki – Wołów (elektr.)	-
9C/3	Wrocław Główny – Trzebnica (hybryd.)	-

Mapa 14. Warianty obsługi komunikacyjnej 9A i 9B rozpatrywane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej w centralnej i wewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego



Należy przy tym zaznaczyć, że rozpatrywana rewitalizacja linii kolejowej 310 mogłaby być przydatna dla zaspokojenia potrzeb transportu towarowego (tab. 32.). Pozostałe rozpatrywane linie kolejowe nie przebiegają w pobliżu odpowiednio dużych zakładów górniczych.

Tabela 32. Potencjalne możliwości wykorzystania analizowanych pod kątem rewitalizacji linii kolejowych w transporcie kruszyw[39]

Linia kolejowa	Potencjalne wykorzystanie	Uwagi
310: Kobierzyce – Piława Górna	1 kopalnia sjenitu (kat. VI) 1 kop. serpentynitu (kat. VI) 2 kopalnie krusz. nat. (kat. IV)	przyłączenie do sieci kolejowej

W przypadku połączenia do Lotniska rozpatruje się budowę dwóch nowych linii kolejowych: 269 (Wrocław Leśnica – Wrocław Port Lotniczy) oraz 270 (Wrocław Żerniki – Wrocław Port Lotniczy)[40]. Orientacyjna ich długość przy takim zdefiniowaniu punktów początkowych i końcowych wynosi łącznie około 8,5 km. Zakładany minimalny koszt inwestycji został obliczony przy użyciu wartości szacunkowych opartych o średni koszt rewitalizacji kilometra linii kolejowej o znaczeniu regionalnym. W rzeczywistości koszt ten może być oczywiście zdecydowanie większy, ze względu na konieczność przeprowadzenia w większym zakresie robót ziemnych na terenie miejskim – stąd jak wspomniano, wartość tę należy traktować jako minimalną.

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 9A

Tabela 33. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej do wrocławskiego lotniska

		Wariant 9A/1 ŚŚ – WL – WLt – WŻ – WG	Wariant 9A/2 (istniej. komunikacja miejska Wrocławia)
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys.os.]		0	0
Czas podr.(II)	WLt – WG	5+11=18	49
	ŚŚ – WLt	16+7=23	30+5+49=84
	ŚŚ – WG	16+7+5+5+11=44	30
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,00	0,06
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K3: min. 29,7	-
	sumaryczny [mln]	min. 29,7	-
	sumaryczny na potencjalnie nowo obsługiwanych pasażerów [tys.]	brak potencjalnych nowych pasażerów (I)	brak potencjalnych nowych pasażerów (I)
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		wydłużenie o 4,4	0,0 istniej. miejska 12,4
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	539,9	470,2
	na km trasy [tys.pas./km]	16,0	37,9

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
   - różowy – czas zmiany kierunku jazdy pociągu,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: ŚŚ – Środa Śląska, WG – Wrocław Główny, WLt – Wrocław Lotnisko
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

[39] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)
[40] Linie ujęte w *Wykazie linii kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.* PKP PLK, Warszawa 2022.

W przypadku realizacji celu szczegółowego 9A, z punktu widzenia pasażerów, oba warianty obsługi lotniska mają określone wady i zalety. Wariant 9A/1 zakłada odgięcie trasy przebiegu pociągów aglomeracyjnych Środa Śląska – Wrocław Główny przez stację Wrocław Port Lotniczy, z manewrem zmiany kierunku jazdy. Wariant 9A/2 obrazuje stan obecny: lotnisko obsługiwane jest linią autobusową nr 106 komunikacji miejskiej Wrocławia.

Należy przy tym podkreślić, że ze względu na charakter analizowanej inwestycji (wybudowanie linii kolejowej do lotniska znajdującego się w granicach miasta Wrocławia), jej realizacja nie spowoduje udostępnienia regionalnej sieci połączeń nowym pasażerom. Uruchomienie stacji Wrocław Port Lotniczy spowodowałoby jedynie inny rozkład ciążeń mieszkańców do najbliższych dworców (lotnisko znajduje się pomiędzy stacjami Wrocław Żerniki i Leśnica – na linii do Legnicy oraz Wrocław Zachodni, Mokronos G. i Smolec – na linii do Jeleniej G.).

Z punktu widzenia dojazdów do lotniska, wariant 9A/1 (obsługa kolejowa) jest wyraźnie korzystniejszy. Dla pozostałych pasażerów (np. dojeżdżających do pracy we Wrocławiu) jest to wariant zdecydowanie niekorzystny (wydłużenie czasu dojazdu ze Środy Śląskiej sięga 50%).

Pod względem uwarunkowań środowiskowych, korzystniejsza jest obsługa kolejowa (wariant 9A/1).

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, występują one wyłącznie w wariancie kolejowym (9A/1), wykorzystywanie do dojazdów na lotnisko komunikacji autobusowej nie wymaga inwestycji.

Z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych, wariant 9A/1 (kolejowy) charakteryzuje się wydatkami związanymi z wydłużeniem połączenia kolejowego, wariant 9A/2 (komunikacja miejska) oznacza natomiast brak kosztów z punktu widzenia komunikacji regionalnej. Należy przy tym zwrócić uwagę, że ze względu na potrzeby miejskie, funkcjonowanie linii autobusowej 106 we Wrocławiu pozostałoby zasadnym nawet po ewentualnym uruchomieniu połączenia kolejowego. Obecny sposób obsługi poprawia jedynie jej rentowność (dla obsługi istniejących potoków pasażerskich wystarcza kursowanie zaledwie 4 razy na godzinę – czyli raz na 15 minut).

W związku z brakiem wpływu inwestycji na liczbę ludności objętej dostępem do komunikacji regionalnej, istniejące rezerwy w obecnie stosowanym systemie obsługi lotniska, a przede wszystkim – efektami dla pasażerów polegającymi na wydłużeniu czasu podróży codziennych (dojazdy do pracy i szkoły) przy jednoczesnym skróceniu podróży incydentalnych (dojazdy do lotniska), rekomendowane jest rozwiązanie tańsze w budowie i eksploatacji – pozostawienie obsługi lotniska w gestii komunikacji miejskiej Wrocławia.

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 9B

Tabela 34. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej do Kobierzyc i Bielawy Zachodniej

		Wariant 9B/1 Kb – PG – Dz – BZ	Wariant 9B/2 Kb – PG – Dz – BZ
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys.os.]		14,5	16,2
Czas podróży (II) [min]	PG – Kb	53	50
	PG – Wr	53+17=70	50+5+17=72
	Dz – PG	11	18
	Dz – Wr	11+53+17=81	18+50+5+17=90
	BZ – PG	8+5+11=24	30
	BZ – Wr	8+5+11+53+17=94	30+50+5+17=102
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,18	0,29
Koszt (IV) [PLN]	Poszczególnych inwestycji [mln]	K9: 100,6	-
	sumaryczny [mln]	100,6	-
	sumaryczny na potencjaln. nowo obsł. pas. [tys.]	6,9	0,0
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		57,1	58,4
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	129,6	129,2
	na km trasy [tys.pas./km]	2,3	2,2

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
   - różowy – czas zmiany kierunku jazdy pociągu,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: BZ – Bielawa Zachodnia, Dz – Dzierżoniów Śląski, Kb – Kobierzyce, PG – Piława Górna, Wr - Wrocław
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

W przypadku realizacji celu szczegółowego 9B, z punktu widzenia pasażerów, wariant 9B/2 (drogowy) udostępnia transport regionalny większej liczbie potencjalnych nowych podróżnych. Wariant 9B/1 umożliwia to grupie mniejszej o nieco ponad 10%.

Biorąc pod uwagę czas podróży, dogodniejsza jest kolej (wariant 9B/1). Wariant drogowy (9B/2) nie umożliwia osiągnięcia konkurencyjnych czasów przejazdu dla największych ośrodków na trasie: Bielawy (30 tys. mieszkańców) i Dzierżoniowa (33 tys. mieszkańców). Jedynie w przypadku Piławy Górnej (6,5 tys. mieszk.) czas przejazdu dla obu wariantów jest równie korzystny.

Pod względem uwarunkowań środowiskowych, korzystniejsza jest obsługa kolejowa (wariant 9B/1).

Koszty inwestycji infrastrukturalnych występują wyłącznie w wariancie kolejowym (9B/1).

Z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych, oba warianty są porównywalne, przy niewielkiej przewadze wariantu kolejowego (9B/1).

Podsumowując, biorąc pod uwagę potencjalne wykorzystanie analizowanej linii kolejowej do przewozu kruszyw (końcowy odcinek Piława Górna – Łagiewniki Dzierżoniowskie właśnie jest odbudowywany w tym celu), prognozowane zwiększenie liczby ludności na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, a także przewidywany dalszy wzrost problemów zatłoczeniowych w transporcie drogowym (dojazdy do autostrady i do Wrocławia), rekomendowana jest rewitalizacja linii kolejowej, a następnie – uruchomienie na niej kolejowych przewozów pasażerskich.

Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 9C

Tabela 35. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej z uwzględnieniem Wrocławia Świebodzkiego

			Wariant 9C/1 KW – WŚ ŚŚ – WŚ Trz – WŚ Ww – WŚ Żm – WŚ	**Wariant 9C/2** KW – WŚ ŚŚ – WŚ Trz – WG Ww – WŚ	**Wariant 9C/3** Trz – WG
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys.os.]			0	0	0
Czas podr.(II) [min]	KW – Wr		15+4=19	15+4=19	15+7=22
	ŚŚ – Wr		24+4=28	24+4=28	24+6=30
	Trz – Wr		37+4=41	37+5=42	37+5=42
	Ww – Wr		42+4=46	42+4=46	42+6=48
	Żm – Wr		35+4=39	35+5=40	35+5=40
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]			0,00	0,00	0,07
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]		K20: 77,7 K23: min. 128,2	K20: 77,7 K23 (ogr.[5]): 110,7	-
	sumaryczny [mln]		razem min. 205,9	razem 188,4	-
	sumaryczny na potencjalnie nowo obsługiwanych pasażerów [tys.]		brak potencjalnie nowych pasażerów (I)	brak pot. nowych pasażerów (I)	brak pot. nowych pasażerów (I)
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]			20,4+32,5+32,4+ 39,1+46,2=170,6	20,4+32,5+33,4+ 39,1=125,4	33,4
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]		420,5 480,9 547,8 507,4 487,6 wszystkie 2444,2	420,5 480,9 599,0 507,4 wszystkie 2007,8	599,0 wszystkie 599,0
	na km trasy [tys.pas./km]		14,3	16,0	17,9

1. kolory czcionek: czarny oznacza obsługę kolejową,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: KW – Kąty Wrocławskie, ŚŚ – Środa Śląska, Trz – Trzebnica, WG – Wrocław Główny, Wr – Wrocław, WŚ – Wrocław Świebodzki, Ww – Wołów, Żm - Żmigród
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%
5. w wariancie ograniczonym zakłada się jedynie uruchomienie połączeń Wrocław Świebodzki – Wrocław Grabiszyn / Muchobór

W przypadku celu szczegółowego 9C, porównaniu podlegają trzy warianty funkcjonowania kolei aglomeracyjnej:

- w najbardziej rozbudowanej wersji (9C/1) rewitalizowana jest stacja Wrocław Świebodzki, dobudowany zostaje wyjazd z niej w kierunku Wrocławia Mikołajowa, a linia Wrocław Psie Pole – Trzebnica jest elektryfikowana i doposażana w mijankę;
- w wersji pośredniej (9C/2) stacja Wrocław Świebodzki jest rewitalizowana, ale może prowadzić ruch tylko w dotychczasowym zakresie (kierunki Kąty Wrocławskie, Środa Śląska i Wołów), linia do Trzebnicy jest elektryfikowana i doposażana w mijankę;
- w wersji najuboższej stacja Wrocław Świebodzki nie jest elektryfikowana – połączenia aglomeracyjne przez cały dzień realizowane są jedynie – jak obecnie – do Trzebnicy.

Należy podkreślić, że w tym przypadku nie jest możliwe przyjęcie alternatywnego rozwiązania drogowego – wprowadzenie zastępczej komunikacji autobusowej na końcowym odcinku trasy (wewnątrz Wrocławia), wynikającej z braku przepustowości odcinka: posterunek odgałęźny Grabiszyn – Wrocław Główny. W 2015 roku, ze względu na konieczność przebudowy wiaduktu nad ulicą Grabiszyńską, zastosowano tymczasowo takie rozwiązanie dla pociągów Dzierżoniów Śląski – Wrocław Grabiszyn – Wrocław Główny. Czas przejazdu końcowego odcinka (Wrocław Grabiszyn – Wrocław Główny), który pociąg jest w stanie pokonać w 6 minut, autobus przemierzał rozkładowo w czasie nawet pięciokrotnie dłuższym[41].

Z punktu widzenia pasażera, najkorzystniejszy jest wariant 9C/1, gdzie pociągi aglomeracyjne kursują przez cały dzień do Kątów Wrocławskich, Środy Śląskiej, Trzebnicy, Wołowa i Żmigrodu – jest to możliwe, ponieważ wszystkie te pociągi kierowane są do stacji Wrocław Świebodzki i nie obciążają odcinka: posterunek odgałęźny Grabiszyn – Wrocław Główny. W wariancie 9C/2 pociągi aglomeracyjne odjeżdżają ze stacji Wrocław Świebodzki do Kątów Wrocławskich, Środy Śląskiej i Wołowa. Pociągi aglomeracyjne do Trzebnicy kursują analogicznie jak dziś, korzystając z dostępnej przepustowości estakady. Pociągi aglomeracyjne do Żmigrodu nie kursują (w szczycie dostępną przepustowość wyczerpuje ruch regionalny). Wreszcie w wariancie 9C/3 (nieczynna stacja Wrocław Świebodzki) pociągi aglomeracyjne mogą kursować jedynie poza szczytem (ze względu na brak przepustowości). Jedynym wyjątkiem są kursujące analogicznie do sytuacji obecnej pociągi aglomeracyjne do Trzebnicy.

Ze względu na położenie dworca Świebodzkiego (inwestycja ogranicza się do śródmieścia Wrocławia), jej realizacja nie spowoduje udostępnienia kolei nowym pasażerom. Uruchomienie tej stacji spowoduje jedynie inny rozkład ciążeń mieszkańców do najbliższych stacji i przystanków (Wrocław Główny, Wrocław Mikołajów, Wrocław Nadodrze oraz Wrocław Szczepin).

Ruch aglomeracyjny dedykowany jest przede wszystkim obligatoryjnym dojazdom do Wrocławia – do pracy i szkoły. W związku z tym krótki czas przejazdu ma bardzo duże znaczenie. W przypadku kończenia biegu pociągów na stacji Wrocław Świebodzki (całościowo wariant 9C/1 i częściowo 9C/2) czas ten jest krótszy, przy czym tylko w przypadku bliskich Kątów Wrocławskich jest to skrócenie znaczące (przekraczające 10%).

Pod względem środowiskowym, korzystniejsze są warianty 9C/1 i 9C/2, w których ruch aglomeracyjny prowadzony jest wyłącznie trakcją elektryczną.

Z punktu widzenia kosztów inwestycyjnych, najkorzystniejszy jest wariant bezinwestycyjny (9C/3).

Z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych, najdroższy jest wariant 9C/1, w którym uruchamianych jest najwięcej kierunków połączeń aglomeracyjnych.

Jeśli chodzi o potencjał pasażerski, wyższe wartości występują przy dojeździe do dworca Głównego (wariant 9C/3 i częściowo 9C/2). Dworzec Świebodzki położony jest w klinie kolejowym, którego słaba dostępność drogowa powodowała brak nacisków na rozwój mieszkalnictwa (w zakresie dojścia pieszego do dziś znajdują się dawne magazyny kolejowe i ogródki działkowe).

Warto jednak zaznaczyć, że uruchomienie dworca Świebodzkiego (wiążące się także z uregulowaniem granic obszaru docelowo wykorzystywanego przez kolej) może spowodować w tym rejonie gwałtowny rozwój budownictwa mieszkaniowego i usług – odległość dworca od wrocławskiego Rynku nie sięga nawet kilometra, a brak jasnej przyszłości terenów pokolejowych (ruch pasażerski wstrzymano na samym początku transformacji ustrojowej, przez 30 lat miasto Wrocław jedynie deklaratywnie sygnalizowało chęć uruchomienia kolei miejskiej)

[41] Dolnośląski Rozkład Jazdy Pociągów Pasażerskich – wiosna 2015

skutecznie hamował dotychczas przemianę tych terenów.

Podsumowując, biorąc pod uwagę rosnącą liczbę mieszkańców Wrocławia i jego obszaru funkcjonalnego, należy spodziewać się zarówno coraz większej liczby potencjalnych pasażerów, jak i coraz większych utrudnień w ruchu drogowym, wynikających z nadmiernego wykorzystywania motoryzacji indywidualnej. W celu stworzenia realnej alternatywy dla dojazdów samochodowych, konieczne jest uruchomienie kolei aglomeracyjnej. W chwili obecnej nie jest jednak możliwe dalsze zwiększanie liczby pociągów przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury. W związku z tym rekomenduje się wybór wariantu 9C/1, który umożliwi objęcie koleją aglomeracyjną największej liczby potencjalnych użytkowników.

Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych wyżej analiz, rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 9:

- przyjęcie do realizacji inwestycji kolejowych K9, K20 i K23;
- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowych D5, D6, D13÷D17, D19÷D22, D24, D33, D48, D49 oraz D53 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej;
- realizację inwestycji kolejowej K3 jedynie w przypadku zainteresowania ze strony nadawców ładunków – na zasadach komercyjnych[42].

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 36

Tabela 36. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 9

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K3	Budowa linii kolejowych 269 i 270 do portu lotniczego Wrocław	inwestycja komercyjna
K9	Rewitalizacja linii kolejowej nr 310 na odcinku Kobierzyce – Łagiewniki Dzierżoniowskie	
K20	Elektryfikacja i zabudowa mijanki kolejowej wraz z zabudową urządzeń sterowania ruchem kolejowym na linii nr 326 Wrocław Psie Pole – Trzebnica	
K23	Rewitalizacja układu torowego w obrębie stacji Wrocław Świebodzki wraz z budową łącznic prowadzących w kierunku przystanku osobowego Wrocław Mikołajów	
D5	Łącznik droga 94 – autostrada A4 w. Kostomłoty	po spełnieniu warunków
D6	Łącznik droga 94 – autostrada A4 w. Kąty Wrocławskie	po spełnieniu warunków
D13	Łącznik pomiędzy drogą 334 a Głoską	po spełnieniu warunków
D14	Obwodnica Lubiąża na drodze 338	po spełnieniu warunków
D15	Prace na drodze 340 na odcinku Ścinawa - Oleśnica	po spełnieniu warunków
D16	Obwodnica Wołowa na drodze 340	po spełnieniu warunków
D17	Obwodnica Obornik Śląskich na drodze 340	po spełnieniu warunków
D19	Prace na drodze 346 na odcinku Wierzbice – Stary Śleszów	po spełnieniu warunków
D20	Prace na drodze 346 na odcinku Środa Śląska – Kąty Wrocławskie	po spełnieniu warunków
D21	Prace na drodze 346 na odcinku Stary Śleszów – Godzikowice	po spełnieniu warunków
D22	Prace na drodze 346 na odcinku Kąty Wrocławskie – Wierzbice	po spełnieniu warunków
D24	Obwodnica Kątów Wrocławskich na drodze 346	po spełnieniu warunków
D33	Budowa drogi 372 na odcinku autostrada A4 – droga 395	po spełnieniu warunków
D48	Obwodnica Gaju Oławskiego na drodze 396	po spełnieniu warunków
D49	Północna obwodnica Oławy na drogach 396 i 455	po spełnieniu warunków
D53	Trasa Obornicka	po spełnieniu warunków

[42] Możliwe jest również uruchomienie trasy Wrocław Główny – Wrocław Port Lotniczy – Wrocław Leśnica jako elementu kolei miejskiej – co jednak nie jest przedmiotem tego opracowania (finansowanie i zarządzanie przez Miasto Wrocław).

Cel 10 Poprawa obsługi komunikacyjnej w zewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WrOF)

Zdefiniowanie celu służy poprawie obsługi komunikacyjnej zewnętrznej strefy WrOF i jest uzupełnieniem działań wskazanych w celu szczegółowym 9. Realizacja inwestycji silnie powiązana jest z rozwojem strefy centralnej i wewnętrznej WrOF. Dynamiczny rozwój osadnictwa w obszarze WrOF, przekłada się na wzrost natężenia ruchu. Dążąc do spójności układu drogowego w układzie ponadlokalnym WrOF-u niezbędne jest podjęcie działań inwestycyjnych zmierzających do poprawy bezpieczeństwa, w szczególności w obszarach miejskich tworzących układ aglomeracyjny. W tym zakresie w strefie zewnętrznej wskazuje się do analizy budowę obwodnic Twardogóry na drodze wojewódzkiej nr 448, Sycowa na drogach nr 448 i 449, Bierutowa na drodze nr 451 oraz Wiązowa w ciągu drogi krajowej nr 39.

W strefie zewnętrznej WrOF nie analizuje się zmian w zakresie połączeń kolejowych, ze względu na wystarczający poziom obsługi i brak zgłoszonych potrzeb w tym zakresie.

Na analizę w tym obszarze nie wpływają inwestycje trwające ani zaplanowane z poziomu krajowego. Rozważane inwestycje poziomu regionalnego ujęto w tab. 37. i mapie 15.

Mapa 15. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej w zewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

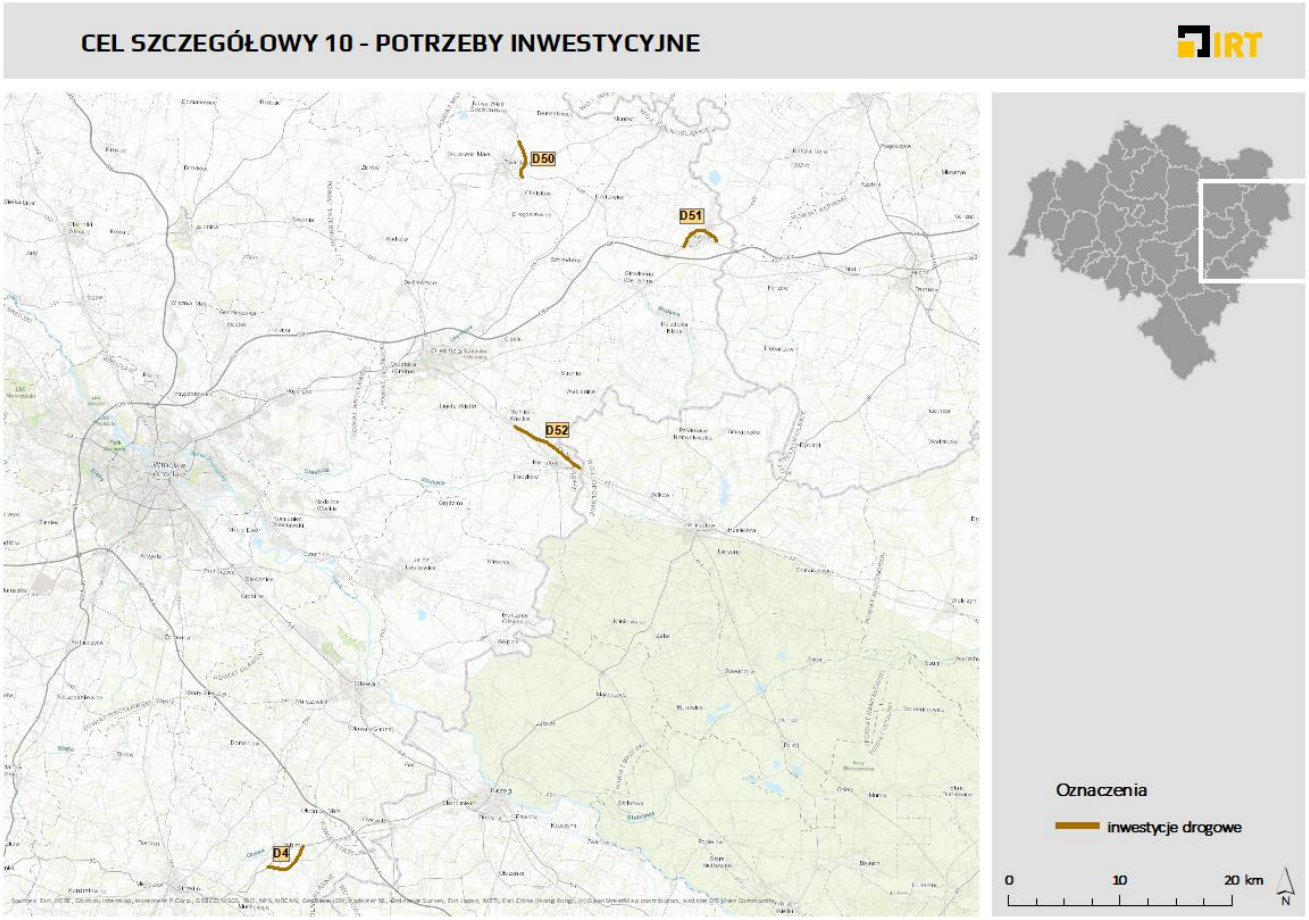


Tabela 37. Inwestycje analizowane w związku z poprawą obsługi komunikacyjnej w zewnętrznej strefie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Symbol	Nazwa zadania
D4	Obwodnica Wiązowa w ciągu drogi 39
D50	Obwodnica Twardogóry na drodze 448
D51	Obwodnica Sycowa na drogach 448 i 449
D52	Obwodnica Bierutowa na drodze 451

Inwestycje rozpatrywane na poziomie regionalnym nie byłyby wykorzystywane do uruchomienia pasażerskiej komunikacji regionalnej. Nie rozpatruje się również inwestycji mogących wpłynąć na przeniesienie transportu kruszyw z dróg na kolej[43].

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych wyżej analiz, rekomenduje się następujące decyzje dla realizacji celu szczegółowego 10:

- przyjęcie do realizacji inwestycji drogowych D4, D50, D51 i D52 po spełnieniu dodatkowych warunków, związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 38.

Tabela 38. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 10

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
D4	Obwodnica Wiązowa w ciągu drogi 39	po spełnieniu warunków
D50	Obwodnica Twardogóry na drodze 448	po spełnieniu warunków
D51	Obwodnica Sycowa na drogach 448 i 449	po spełnieniu warunków
D52	Obwodnica Bierutowa na drodze 451	po spełnieniu warunków

[43] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Cel 11 Poprawa dostępności Sudetów Zachodnich

Niniejszy cel zdefiniowano w związku z potrzebą poprawy dostępności transportowej obszaru posiadającego jeden z najwyższych potencjałów turystycznych w regionie. Ponadto należy zaznaczyć, że Jelenia Góra oraz Kamienna Góra wskazane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze, a Kowary znalazły się na liście gmin zagrożonych trwałą marginalizacją.

W obszarze Sudetów Zachodnich, w zakresie turystycznych połączeń pasażerskich o znaczeniu regionalnym, do przeanalizowania wskazywane jest wznowienie ruchu kolejowego do: Świeradowa-Zdroju (rewitalizacja linii 336), Karpacza (linie 308 i 340) oraz Kowar (cd. 308). W przypadku wszystkich tych połączeń dodatkowo rozpatrywana jest możliwość elektryfikacji, ze względu na ograniczenie emisyjności w obszarze turystycznym. W odniesieniu do Karpacza i Świeradowa-Zdroju wstępne zainteresowanie realizacją połączeń dalekobieżnych wyraził przewoźnik krajowy.

Alternatywą dla przewozów kolejowych jest obsługa końcowych odcinków tras (Mirsk – Świeradów-Zdrój, Jelenia Góra – Karpacz) za pomocą zastępczej komunikacji autobusowej.

Odrębnym projektem jest rewitalizacja linii kolejowych 345 i 308 na odcinku Kowary – Kamienna Góra, które mogą służyć połączeniom turystycznym, ale również obsłudze lokalnych kamieniołomów. W tym przypadku alternatywą jest uruchomienie zastępczej komunikacji autobusowej na odcinku Kowary – Kamienna Góra oraz pozostawienie obsługi kamieniołomów transportowi drogowemu. Ze względu na przewidywaną budowę linii Kolei Dużych Prędkości do Pragi, sytuacja w tym zakresie będzie analizowana dwuetapowo – przed i po uruchomieniu szprychy nr 9 CPK.

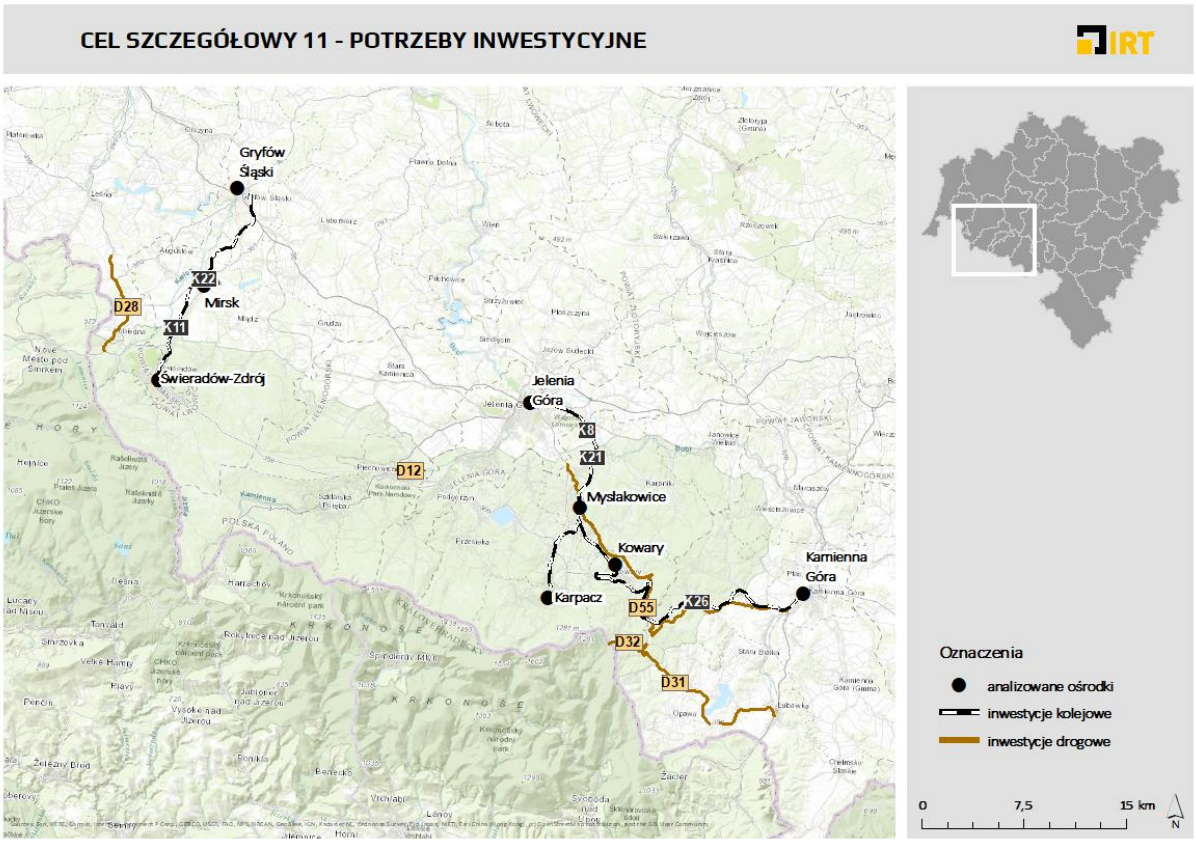
W ruchu drogowym prace planowane są na drodze wojewódzkiej 369 na odc. Rozdroże Kowarskie – Lubawka, 370 na odc. Przełęcz Okraj – Rozdroże Kowarskie, 367 na odc. w. Kamienna Góra Płd. – Jelenia Góra, 358 na odc. Świecie – Czerniawa-Zdrój. Rozpatrywana jest także budowa obwodnicy Piechowic w ciągu drogi wojewódzkiej 366. Inwestycje poza poprawą dostępności transportowej do miejscowości o znaczących walorach turystycznych, mogą wpłynąć również na poprawę mobilności transgranicznej w obszarze Sudetów Zachodnich oraz poprawę dostępności czasowej do drogi ekspresowej S3 stanowiącej element sieci TEN-T.

Na analizowanym terenie trwają rewitalizacje linii kolejowych 308 na odcinku Jelenia Góra – Kowary oraz 317 na odcinku Gryfów Śląski – Mirsk. Z poziomu krajowego zaplanowana jest rewitalizacja linii kolejowej 311 na odcinku Jelenia Góra – Piechowice oraz prace na liniach o znaczeniu turystycznym – przyłączenie rewitalizowanej linii kolejowej 308. Inwestycje analizowane z poziomu regionalnego ujęto w tab. 39 oraz mapie 16.

Tabela 39. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności Sudetów Zachodnich

Symbol	Nazwa zadania
K8	Rewitalizacja linii kolejowej nr 340 i 308 na odcinku Jelenia Góra – Karpacz
K11	Rewitalizacja linii kolejowej 336 na odcinku Mirsk – Świeradów-Zdrój
K21	Elektryfikacja odcinków Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary Górne oraz Mysłakowice – Karpacz
K22	Elektryfikacja odcinka Gryfów Śląski – Świeradów-Zdrój
K26	Rewitalizacja linii kolejowej nr 345 i 308 na odcinku Mysłakowice – Kowary – Kamienna Góra
D12	Obwodnica Piechowic w ciągu drogi 336
D28	Prace na drodze 358 na odcinku Świecie – Czerniawa-Zdrój
D31	Prace na drodze 369 na odcinku Rozdroże Kowarskie – Lubawka
D32	Prace na drodze 370 na odcinku Przełęcz Okraj – Rozdroże Kowarskie
D55	Przebudowa drogi 367 na odcinku w. Kamienna Góra Płd. – Jelenia Góra

Mapa 16. Inwestycje realizowane w związku z poprawą dostępności Sudetów Zachodnich

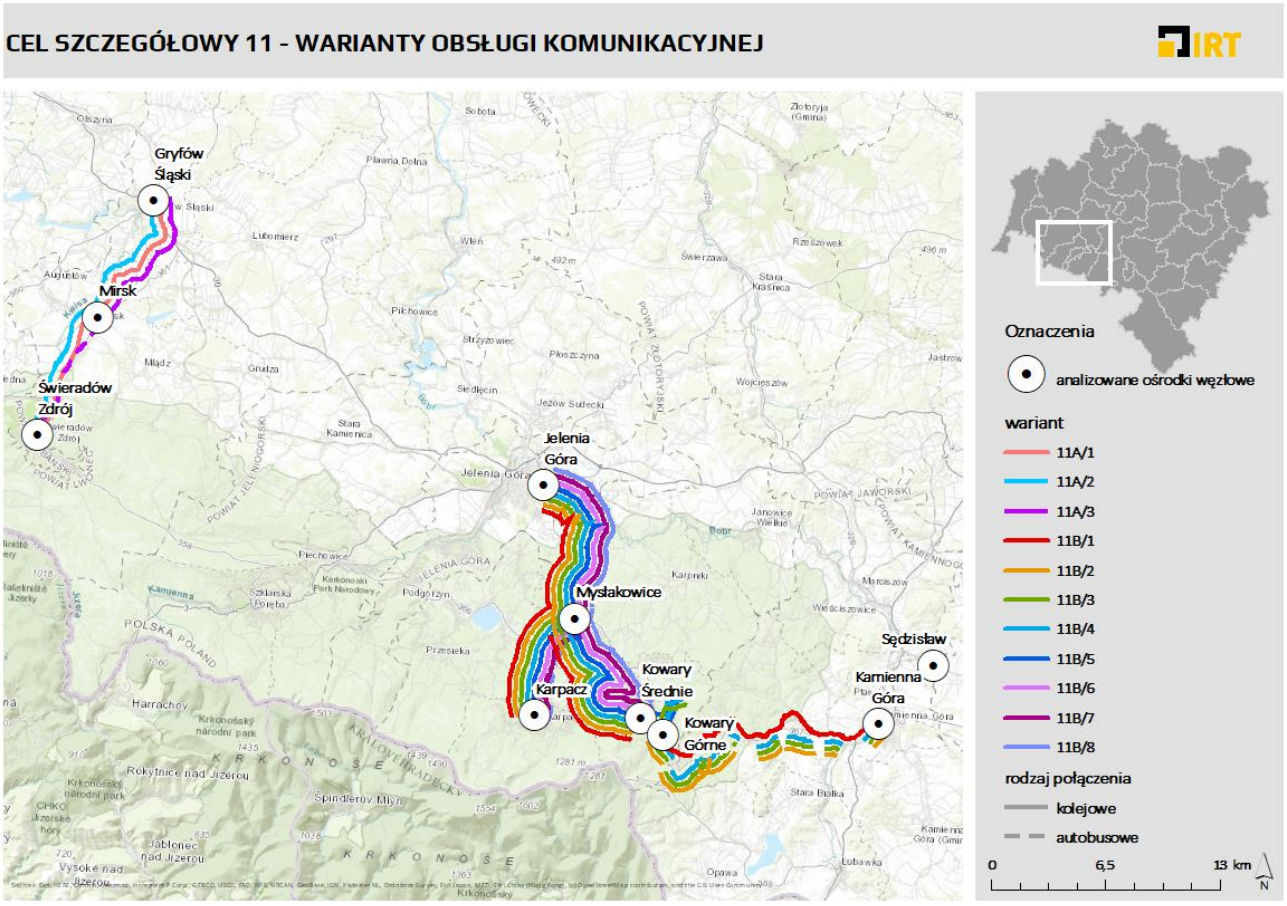


Realizowane inwestycje byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnej. Warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia tab. 40 i mapa 17.

Tabela 40. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności Sudetów Zachodnich

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
11A/1	(Görlitz – Zgorzelec -) Gryfów Śl. – Mirsk – Świeradów-Zdrój (elektr.)	-
11A/2	(Görlitz – Zgorzelec -) Gryfów Śl. – Mirsk – Świeradów-Zdrój (spalin.)	-
11A/3	(Görlitz – Zgorzelec -) Gryfów Śl. – Mirsk (spalin.)	Mirsk – Świeradów-Zdrój
11B/1	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (elektr.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Grn. (el.) Jelenia Góra – Kowary Górne – Kamienna Góra (spal.)	-
11B/2	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (elektr.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Grn. (el.)	Kowary Grn. – Kamienna Góra
11B/3	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (elektr.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Śr. (el.)	Kowary Śr. – Kamienna Góra
11B/4	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (spal.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Śr. (spal.)	Kowary Śr. – Kamienna Góra
11B/5	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (elektr.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Grn. (el.)	-
11B/6	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (elektr.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Śr. (el.)	-
11B/7	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Karpacz (spal.) (Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Śr. (spal.)	-
11B/8	(Görlitz – Zgorzelec -) Jelenia Góra – Kowary Śr. (spal.)	Mysłakowice – Karpacz

Mapa 17. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności Sudetów Zachodnich



Ponadto, należy zaznaczyć, że rozpatrywana rewitalizacja linii kolejowej 308 i 345 mogłaby być przydatna dla zaspokojenia potrzeb transportu towarowego (tab. 41). Pozostałe rozpatrywane linie kolejowe nie przebiegają w pobliżu odpowiednio dużych zakładów górniczych.

Tabela 41. Potencjalne możliwości wykorzystania analizowanych pod kątem rewitalizacji linii kolejowych w transporcie kruszyw[44]

Linia kolejowa	Potencjalne wykorzystanie	Uwagi
308+345: Kamienna Góra – Mysłakowice	1 kopalnia amfibolitu (kat. VII)	przyłączenie do sieci kolejowej

[44] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 11A

Tabela 42. Ocena wariantów 11A realizacji komunikacji zbiorowej

		Wariant 11A/1 ŚZ – Mr – GS	Wariant 11A/2 ŚZ – Mr – GŚ	Wariant 11A/3 ŚZ - Mr / Mr – GŚ
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys. os.]		9,8	9,8	9,7
Czas podr.(II)	ŚZ-GŚ	20	20	14+5+10=29
	ŚZ-LŚ	20+18=38	20+18=38	14+5+10+18=47
	ŚZ-Gö	20+53=73	20+53=73	14+5+10+53=82
	ŚZ-JG	20+5+43=68	20+5+43=68	14+5+10+5+43=77
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,00	0,06	0,09+0,03=0,12
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K11: 27,6 K22: 58,3	K11: 27,6	-
	sumaryczny [mln]	razem: 85,9	razem: 27,6	-
	sumaryczny na potencjalnie. nowo obsł. pas. [tys.]	8,77	2,82	-
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		16,7	16,7	8,2+8,8=17,0
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	31,1	31,1	31,1
	na km trasy [tys.pas./km]	1,86	1,86	1,83

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
   - różowy – czas zmiany kierunku jazdy pociągu,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: Gö – Görlitz, GŚ – Gryfów Śląski, JG – Jelenia Góra, LŚ – Lubań Śląski, Mr – Mirsk, ŚZ – Świeradów Zdrój
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

W przypadku realizacji celu szczegółowego 11A, we wszystkich wariantach komunikacja zbiorowa udostępniana jest praktycznie równej grupie mieszkańców – potencjalnych nowych podróżnych.

Z punktu widzenia pasażerów, jakość podróży realizowanej na całej długości trasy koleją (warianty 11A/1 oraz 11A/2) jest zdecydowanie lepsza aniżeli z przesiadką na autobus (11A/3) na końcowym fragmencie trasy. Różnica pomiędzy czasami przejazdu jest znacząca (ponad 10%) nawet w przypadku analizy długich łańcuchów podróży – do Jeleniej Góry czy Görlitz.

Pod względem uwarunkowań środowiskowych, najkorzystniejszy jest wariant 11A/1, zakładający elektryfikację linii kolejowej. Najgorszy jest wariant 11A/3, wykorzystujący autobus drogowy.

Z punktu widzenia kosztów inwestycji najtańszym rozwiązaniem jest realizacja połączenia autobusowego (wariant 11A/3), które nie wymaga inwestycji infrastrukturalnych.

Z punktu widzenia kosztów eksploatacji wszystkie warianty oparte są na obsłudze tras o bardzo zbliżonej długości.

Analiza możliwych wpływów wskazuje na równą liczbę potencjalnych pasażerów we wszystkich wariantach. Należy jedynie zwrócić uwagę, że podróż z przesiadką utrudni osiągnięcie takich wyników przewozowych w wariancie 11A/3, jakie będą zachodzić w przypadku połączenia bezpośredniego (11A/1 oraz 11A/2). Ze względu na bardzo zbliżoną długość trasy, również potencjalna liczba pasażerów na kilometr trasy nie różni się znacząco pomiędzy wariantami.

Podsumowując, biorąc pod uwagę koszty i korzyści, rekomenduje się do realizacji wariant pośredni – obsługę uzdrowiska za pomocą pociągów spalinowych. Zapewnia to korzystne czasy przejazdu dla pasażerów, a jednocześnie ogranicza koszty do niezbędnego minimum.

Zastrzec jednak należy, że w razie elektryfikacji pozostałych fragmentów trasy, pozostających we władaniu zarządców narodowych (Görlitz – granica państwa oraz granica państwa – Zgorzelec – Lubań Śląski), gdyby analizowany krótki odcinek wymuszał stosowanie trakcji spalinowej na całej (w większości zelektryfikowanej) trasie przebiegu, celowym będzie przeprowadzenie też inwestycji elektryfikacyjnej pomiędzy Gryfowem Śląskim i Świeradowem-Zdrój.

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 11B

Tabela 43. Ocena wariantów 11B realizacji komunikacji zbiorowej

		Wariant 11B/1 JG – Krp JG – KGrn JG – K – KG	**Wariant 11B/2** JG – Krp JG – KGrn / KGrn – KG	**Wariant 11B/3 (el.)** **Wariant 11B/4 (sp.)** JG – Krp JG – KŚr / KŚr – KG	**Wariant 11B/5** JG – Krp JG – KGrn	**Wariant 11B/6 (el.)** **Wariant 11B/7 (sp.)** JG – Krp JG – KŚr	**Wariant 11B/8** JG – KŚr Mł - Krp
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys. os.]		30,3	30,3	30,3	28,6	28,0	28,1
Czas podr.(II) [min]	Krp – JG	9+13 =22	9+13 =22	9+13 =22	9+13 =22	9+13 =22	16+5+13 =34
	KŚr – JG	14+13=27	14+13=27	14+13=27	14+13=27	14+13=27	14+13=27
	Krp – KGrn – KG Krp – JG – S – KG	9+5+14+4+ 22=**54** 9+13+5+27+ 5+8=67	9+5+14+4+ 5+30=67 9+13+5+27+ 5+8=67	9+5+14+5+ 5+30=68 9+13+5+27+ 5+8=**67**	9+13+5+27+ 5+8=67	9+13+5+27+ 5+8=67	16+5+13+5+ 27+5+8=79
	Krp – Pr (po uruch. KDP)	54+5+100 =159	67+5+100 =172	67+5+100 =172	67+5+100 =172	67+5+100 =172	79+5+100 =184
	KŚr – KGrn – KG KŚr – JG – S – KG	4+22 =**26** 14+13+5+ 27+5+8=72	4+5+30 =**39** 14+13+5+ 27+5+8=72	5+30 =**35** 14+13+5+ 27+5+8=72	14+13+5+ 27+5+8=72	14+13+5+ 27+5+8=72	14+13+5+ 27+5+8=72
	KŚr – Pr (po uruch. KDP)	26+5+100 =131	39+5+100 =144	35+5+100 =140	72+5+100 =177	72+5+100 =177	72+5+100 =177
	JG – KGrn – KG JG – S – KG	13+14+4+ 22=53 27+5+8 =**40**	13+14+4+ 5+30=66 27+5+8 =**40**	13+14+5+ 5+30=67 27+5+8 =**40**	27+5+8 =**40**	27+5+8 =**40**	27+5+8 =**40**
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,13	0,09	**0,11** (11B/3) 0,23 (11B/4)	0,00	**0,00** (11B/6) 0,12 (11B/7)	0,11
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K8: 93,8 K21: 21,4 K26:117,4	K8: 93,8 K21: 21,4 K26(cz.):60,2 D55: 97,3	K8: 93,8 K21(el.):18,4 K26(cz.):21,3 D55: 97,3 r.elek.:230,8	K8: 93,8 K21: 21,4 K26(cz.):60,2	K8: 93,8 K21(el.):18,4 K26(cz.):21,3 r.elek.:133,5	K8 (cz.): 54,6 K26(cz.):21,3
	sumaryczny [mln]	razem:232,6	razem:272,7	r.spal.: **212,4**	razem:175,4	r.spal.: **115,1**	razem:75,9
	sumaryczny na potencjalnie nowo obsługiwanych pasażerów [tys.]	7,68	9,00	7,62 (11B/3) **7,01** (11B/4)	6,13	4,77 (11B/6) **4,11** (11B/7)	2,70
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		16,5+24,1+ 40,0=80,6	16,5+24,1+ 18,5=59,1	16,5+19,9+ 21,6=58,0	16,5+24,1 =40,6	16,5+19,9 =36,4	19,9+8,2 =28,1
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	125,4	127,4	127,4	99,6	98,9	98,9
	na km trasy [tys.pas./km]	1,56	2,16	2,20	2,45	2,72	3,52

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: JG – Jelenia Góra, K – Kowary, KG – Kamienna Góra, KGrn – Kowary Górne, , KŚr – Kowary Średnie, Krp – Karpacz, Mł – Mysłakowice, Pr – Praga, S – Sędzisław
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10

W perspektywie przed uruchomieniem Kolei Dużych Prędkości, w przypadku realizacji celu szczegółowego 11B, wszystkie warianty zakładają udostępnienie regionalnego transportu zbiorowego podobnej liczbie mieszkańców dotąd pozbawionych obsługi (różnice nie przekraczają 10%), pomimo, że długość tras komunikacyjnych różni się bardzo znacznie (od ponad 80 km w wariancie 11B/1 do mniej niż 30 km w wariancie 11B/8).

Podobnie interesujących wniosków dostarcza analiza czasów przejazdu. Połączenie dwóch największych ośrodków (Jeleniej Góry i Kamiennej Góry) w każdym z wariantów trwa 40 minut, ze względu na fakt, iż niezależnie od decyzji o zakresie inwestycji, szybszą podróż zaoferuje przejazd z Jeleniej Góry główną linią w kierunku Wałbrzycha, z przesiadką w Sędzisławiu na pociąg lokalny do Kamiennej Góry. Różnica czasu pomiędzy podróżą z przesiadką przez Sędzisław oraz analizowaną linią przez Kowary przekracza 25%[45]. W związku z tym należy przyjąć, że uruchomienie przewozów na odcinku Kowary – Kamienna Góra (zakładane w wariantach 11B/1÷11B/4) byłoby na ten moment przydatne jedynie w ruchu lokalnym: pomiędzy Karpaczem a Kamienną Górą (54 minuty wobec 67 przez Jelenią Górę), a zwłaszcza – Kowarami a Kamienną Górą (podróż przez Jelenią Górę byłaby ponad dwukrotnie dłuższa).

W zakresie najważniejszych połączeń turystycznych (Jelenia Góra – Karpacz oraz Jelenia Góra – Kowary) wszystkie warianty są podobnie korzystne, z wyjątkiem wariantu 11B/8, w którym oferowany jest niekonkurencyjny czas przejazdu z Jeleniej Góry do Karpacza (różnica przekracza 50%).

Pod względem środowiskowym, najkorzystniejsze są warianty 11B/5 oraz 11B/6, w których eksploatowana jest wyłącznie trakcja elektryczna. Najgorszy środowiskowo jest wariant 11B/4.

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, najwyższe wartości charakteryzują wariant 11B/2, który zakłada odbudowę linii kolejowej do Kowar Górnych wraz z pracami na równoległej drodze wojewódzkiej. Nieco tańsze są warianty 11B/1 oraz 11B/3. Wariant 11B/4 (najgorszy środowiskowo, pozbawiony elektryfikacji) jest od nich tańszy nieznacznie – o niecałe 10%. Kolejne warianty są znacznie tańsze, ale zakładają całkowity brak prac pomiędzy Kamienną Górą i Kowarami (zarówno na drodze, jak i na linii kolejowej), co w obliczu utraty funkcji przez Kamienną Górę i zagrożenia marginalizacją Kowar zdecydowanie nie jest korzystne.

Z punktu widzenia kosztów eksploatacji, najkorzystniejszy jest wariant 11B/8, w którym w ogóle nie pokrywają się trasy połączeń Jelenia Góra – Karpacz i Jelenia Góra – Kowary. Dzieje się to jednak kosztem dodatkowej przesiadki: pasażerowie do Karpacza musieliby w Mysłakowicach przesiadać się z pociągu do Kowar na autobus. Wady tej pozbawione są warianty 11B/5, 11B/6 oraz 11B/7, które zakładają w tych relacjach połączenia bezpośrednie. Zdecydowanie droższe są natomiast warianty 11B/1÷11B/4, zakładające obsługę krętego odcinka Kowary – Kamienna Góra.

Analiza możliwych wpływów wskazuje wnioski zbieżne z analizą kosztów eksploatacji. Największa liczba potencjalnych pasażerów na kilometr trasy możliwa jest dla wariantu 11B/8. Nieco gorsze są warianty 11B/5, 11B/6 oraz 11B/7. Pomimo sumarycznie największego potencjału (uwzględniającego ludność Kamiennej Góry), w przeliczeniu na kilometr najsłabsze wyniki wskazują warianty 11B/1÷11B/4.

Podsumowując powyższą analizę, z rozważań należy wykluczyć trzy warianty: 11B/8 – ze względu na nieakceptowalny czas podróży w najważniejszej relacji turystycznej (Jelenia Góra – Karpacz), 11B/4 – ze względów środowiskowych oraz 11B/1 – ze względu na koszty eksploatacyjne.

Spośród pozostałych wariantów wskazać można jako najkorzystniejsze kosztowo i środowiskowo warianty 11B/3 (z obsługą połączenia Kowary Średnie – Kamienna Góra autobusem) oraz 11B/6 (z koniecznością podróży w tej relacji przez Jelenią Górę). Ze względu na niedogodność tego rozwiązania dla pasażerów (ponad dwukrotne wydłużenie czasu podróży w tej relacji) i sygnalizowane wyżej problemy miast Kamienna Góra i Kowary, ostatecznie rekomendowany jest wariant 11B/3.

W związku z powyższym, na odcinku między Kowarami a Kamienną Górą konieczna jest inwestycja związana z przebudową drogi 367. Należy przy tym zaznaczyć,

[45] Ponadto należy zauważyć, że w razie potrzeby czas ten może zostać jeszcze skrócony przez inwestycję o znacznie mniejszych rozmiarach – reaktywację łącznicy 774 Marciszów Górny – Krużyn, która pozwoliłaby prowadzić ruch z Jeleniej Góry do Kamiennej Góry bez przesiadki i zmiany kierunku jazdy. Kwestia tej reaktywacji będzie rozpatrywana przy rekonstrukcji całego węzła w ramach budowy linii KDP do Pragi.

że ze względu na konkurencyjność połączenia kolejowego na trasie Jelenia Góra – Kowary, ten odcinek drogi winien być przebudowywany bez skracania czasu podróży.

Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 11B po uruchomieniu Kolei Dużych Prędkości

Odrębnej analizy wymaga sytuacja po uruchomieniu Kolei Dużych Prędkości do Czech (tzw. szprycha nr 9 Centralnego Portu Komunikacyjnego).

Obecnie połączenie to znajduje się w trakcie projektowania i nie został jeszcze określony dokładny przebieg oraz lokalizacja stacji, poza wskazaniem, że przekroczenie granicy odbędzie się w rejonie Bramy Lubawskiej.

Dowiązania analizowanego rejonu turystycznego do linii KDP mogą być realizowane przez planowany węzeł kolejowy w rejonie Kamiennej Góry. Ze względu na brak szczegółowych rozstrzygnięć na tym etapie prac, w niniejszej analizie przyjęto jako punkt przesiadki obecną stację Kamienna Góra.

Jak już zaznaczono na poprzednim etapie analizy, najlepsze czasy przejazdu z Jeleniej Góry możliwe są za pomocą istniejącej linii kolejowej 274, z przesiadką w Sędzisławiu. Dodatkowo, w przypadku reaktywacji łącznicy 774 pomiędzy Marciszowem Górnym i Krużynem, czas przejazdu tym korytarzem ulegnie dalszemu skróceniu. Nie należy zatem zakładać realizacji podróży obligatoryjnych do Jeleniej Góry trasą przez Kowary.

Zupełnie inna sytuacja będzie jednak miała miejsce w przypadku podróży turystycznych w rejon Sudetów Zachodnich. Rejon Kowar i Karpacza będzie w tej sytuacji najkorzystniej dostępny czasowo za pomocą bardzo atrakcyjnej krajobrazowo linii kolejowej 308 i 345 (wariant 11B/1), przy czasie nieosiągalnym innymi środkami transportu.

Należy podkreślić, że w przypadku podłączenia linii do szybkiej sieci kolejowej Centralnego Portu Komunikacyjnego, będzie to podstawowy kierunek podróży turystycznych w Sudety Zachodnie z innych rejonów Polski. Znaczącej zmianie ulegną zatem uwarunkowania przychodowe linii.

Podsumowując, w perspektywie uruchamiania Kolei Dużych Prędkości do Pragi, rekomenduje się rewitalizację linii kolejowej 308 i 345, przy czym podjęcie działań warunkowane jest ścisłą współpracą z Centralnym Portem Komunikacyjnym w zakresie kształtu węzła i uruchomienia dworca przesiadkowego oraz uzgodnienia terminów realizacji całości przedsięwzięcia.

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych wyżej analiz, rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 11:

- przyjęcie do realizacji inwestycji kolejowych K8, K11, K21;
- realizację inwestycji K26 na odcinku Mysłakowice – Kowary Średnie,
- realizację inwestycji K26 na odcinku Kowary Średnie – Kamienna Góra po spełnieniu dodatkowych warunków (warunkowana uruchomieniem linii Kolei Dużych Prędkości);
- realizację inwestycji K22 po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z elektryfikacją trasy na odcinku Görlitz – granica państwa oraz granica państwa – Zgorzelec – Lubań Śląski;
- realizację inwestycji D55 na odcinku Kowary Średnie – w. Kamienna Góra Płd.;
- realizację inwestycji D55 na odcinku Jelenia Góra – Kowary Średnie – jako inwestycji bez skracania czasu jazdy;
- realizację inwestycji D12, D28, D31 i D32 po spełnieniu dodatkowych warunków, związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 44

Tabela 44. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 11

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K8	Rewitalizacja linii kolejowej nr 340 i 308 na odcinku Jelenia Góra – Karpacz	
K11	Rewitalizacja linii kolejowej 336 na odcinku Mirsk – Świeradów-Zdrój	
K21	Elektryfikacja odcinków Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary Górne oraz Mysłakowice – Karpacz	
K22	Elektryfikacja odcinka Gryfów Śląski – Świeradów-Zdrój	po spełnieniu warunków
K26	Rewitalizacja linii kolejowej nr 345 i 308 na odcinku Mysłakowice – Kowary – Kamienna Góra	odc. Kowary Średnie – Kamienna Góra – po spełnieniu warunków
D12	Obwodnica Piechowic w ciągu drogi 336	po spełnieniu warunków
D28	Prace na drodze 358 na odcinku Świecie – Czerniawa-Zdrój	po spełnieniu warunków
D31	Prace na drodze 369 na odcinku Rozdroże Kowarskie – Lubawka	po spełnieniu warunków
D32	Prace na drodze 370 na odcinku Przełęcz Okraj – Rozdroże Kowarskie	po spełnieniu warunków
D55	Przebudowa drogi 367 na odcinku w. Kamienna Góra Płd. – Jelenia Góra	odc. Kowary Średnie – Jelenia Góra inwestycja bez skracania czasu podróży

Cel 12 Poprawa dostępności Gór Sowich

Wskazany cel służy poprawie dostępności transportowej obszaru Gór Sowich również w kontekście dostępności do atrakcji turystycznych zlokalizowanych na tym terenie. Jest to kontynuacja działań wpływających na poprawę dostępności obszaru leżącego między Wałbrzychem, Bielawą, Kłodzkiem i Nową Rudą, czyli ośrodków miejskich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

W obszarze Gór Sowich, analizie poddana będzie rewitalizacja linii kolejowej 318 na odcinku Srebrna Góra – Bielawa Zachodnia. Alternatywą jest obsługa tego odcinka trasy zastępczą komunikacją autobusową.

Jako rozwiązanie pośrednie wskazana jest analiza zasadności wydłużenia przewozów ze Stacji Bielawa Zachodnia do stacji Bielawa Nowa (w celu obsłużenia całego obszaru Bielawy dostępnego przy pomocy kolei wraz z Jeziorem Bielawskim oraz wyjściami na główne szlaki turystyczne i rowerowe w kierunku Gór Sowich dostępne z rejonu dawnych przystanków Kamieniczki oraz Bielawa Nowa).

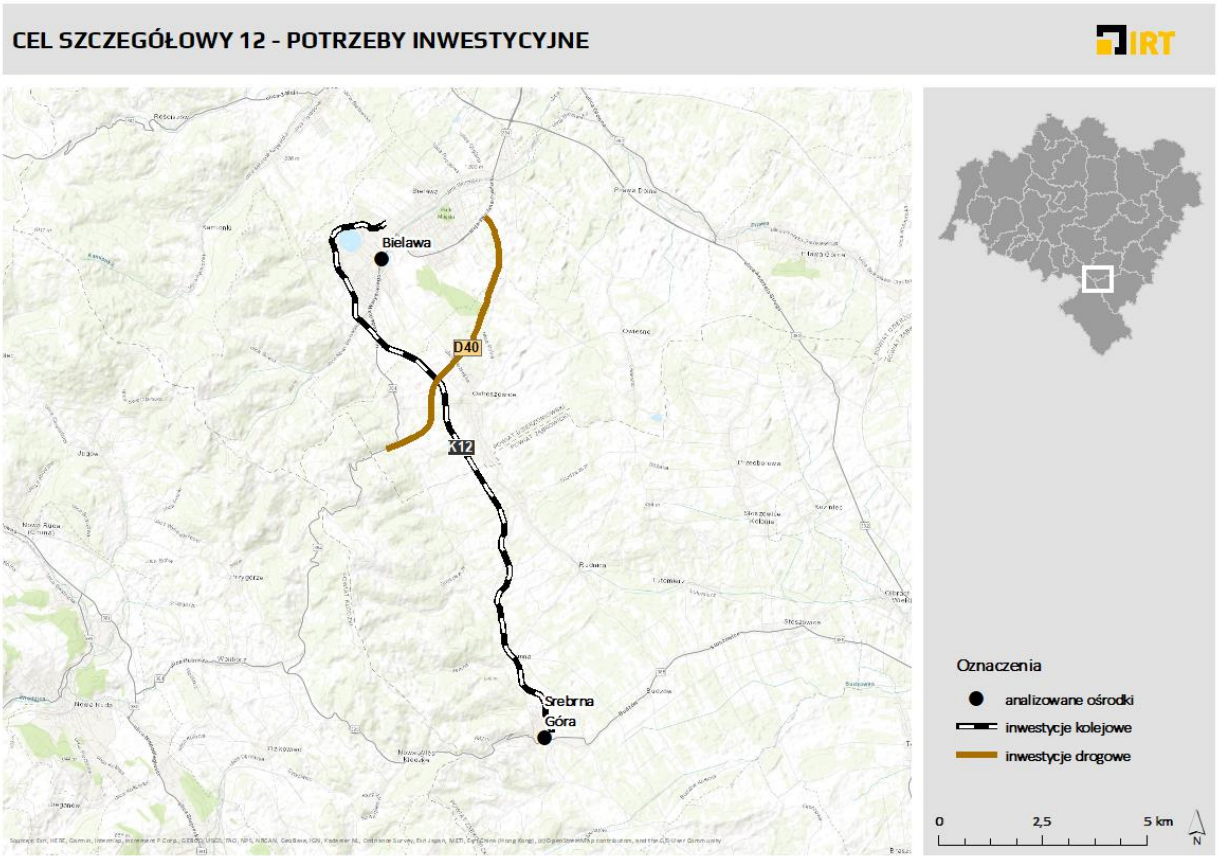
W ruchu drogowym rozpatrywana jest budowa obwodnicy Bielawy na drodze wojewódzkiej 384 stanowiąca istotny generator ruchu. Ponadto realizacja inwestycji wpłynie na poprawą dostępności transportowej i rozwój miast, które zidentyfikowane zostały jako miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze.

Na analizę w tym obszarze nie wpływają inwestycje trwające ani zaplanowane z poziomu krajowego. Rozważane inwestycje poziomu regionalnego ujęto w tab. 45 oraz na mapie 18.

Tabela 45. Tab. 12.1. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności Gór Sowich

Symbol	Nazwa zadania
K12	Rewitalizacja linii kolejowej nr 318 na odcinku Srebrna Góra – Bielawa Zachodnia
D40	Obwodnica Bielawy na drodze 384

Mapa 18. Inwestycje analizowane w związku z poprawą dostępności Gór Sowich



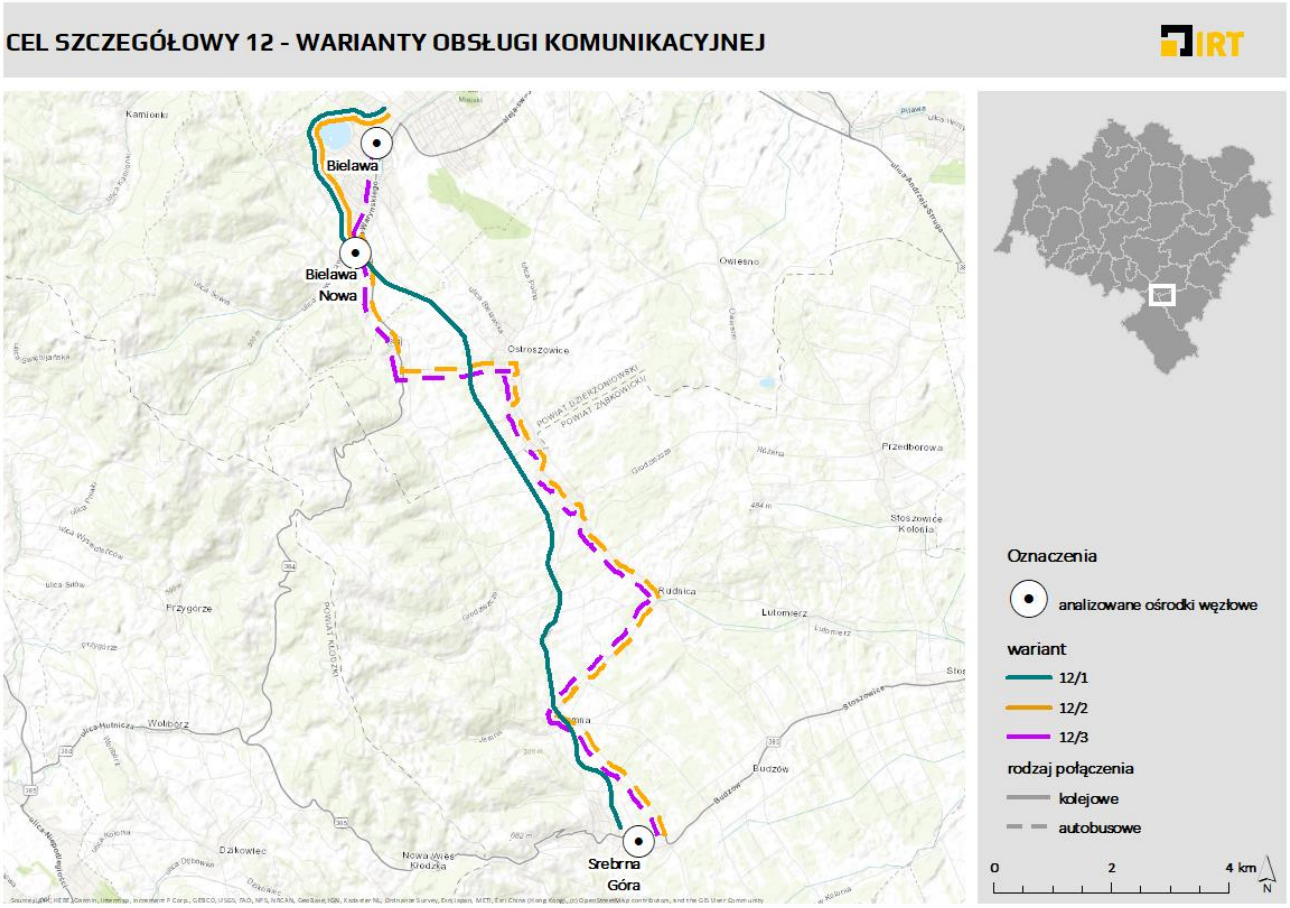
Realizowane inwestycje byłyby wykorzystywane do uruchomienia połączeń komunikacji zbiorowej, w tym regionalnej. Warianty obsługi regionalnego transportu pasażerskiego przedstawia tab. 46 oraz mapa 19.

W obszarze analizowanej linii kolejowej nie są eksploatowane odpowiednio duże zakłady górnicze, które mogłyby korzystać z usług transportu kolejowego[46].

Tabela 46. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności Gór Sowich

Wariant	Obsługa kolejowa	Obsługa drogowa
12/1	(Wrocław -) Bielawa – Bielawa Nowa – Srebrna G. (sp.)	-
12/2	(Wrocław -) Bielawa – Bielawa Nowa	Bielawa Nowa – Srebrna Góra
12/3	-	Bielawa – Srebrna Góra

Mapa 19. Warianty obsługi komunikacyjnej rozpatrywane w związku z poprawą dostępności Gór Sowich



[46] Analiza w tym zakresie została przeprowadzona w *Studium wydobycia…* (op. cit.)

Ocena wariantów realizacji celu szczegółowego 12

Tabela 47. Ocena wariantów realizacji komunikacji zbiorowej do Srebrnej Góry

		Wariant 12/1 BZ – BN – SG	Wariant 12/2 BZ – BN / BN – SG	Wariant 12/3 BZ – BN - SG
Potencjalna liczba nowej ludności objętej obsługą transportową (I) [tys. os.]		6,7	6,5	6,5
Czas podr.(II) [min]	BN – BZ	5	5	6
	BN – Dz	5+8=13	5+8=13	6+5+8=19
	BN – Wr	5+8+5+81=99	5+8+5+81=99	6+5+8+5+81=105
	SG – BZ	16+5=21	35+5+5=45	35+6=41
	SG – Dz	16+5+8=29	35+5+5+8=53	35+6+5+8=54
	SG – Wr	16+5+8+5+81=115	35+5+5+8+5+81=139	35+6+5+8+5+81=140
Emisja wg spalonego paliwa (III) [l/pas.]		0,05	0,09	0,09
Koszt (IV) [PLN]	poszczególnych inwestycji [mln]	K12: 195,3	K12 (cz.): 40,1	-
	sumaryczny [mln]	razem: 195,3	razem: 40,1	-
	sumaryczny na potencjaln. nowo obsł. pas. [tys.]	29,15	6,17	0,00
Całkowita długość tras komunikacyjnych (V) [km]		15,4	3,7+15,8=19,5	18,9
Całkowita potencjalna liczba ludności objęta obsługą nowej relacji (VI)	sumarycznie [tys.pas.]	48,9	48,7	49,3
	na km trasy [tys.pas./km]	3,18	2,50	2,61

1. kolory czcionek:
   - czarny oznacza obsługę kolejową,
   - niebieski – autobusową,
   - zielony – czas przesiadki,
   - różowy – czas zmiany kierunku jazdy pociągu,
2. kody inwestycji zgodne z tabelami 1.16, 2.16 oraz 3.16 Diagnozy stanu sieci transportowej
3. skróty: BZ – Bielawa Zachodnia, BN – Bielawa Nowa, SG – Srebrna Góra
4. zielone komórki oznaczają najlepszą możliwą do uzyskania wartość parametru oraz wartości różniące się od najlepszej do 10%

W przypadku celu szczegółowego 12, we wszystkich wariantach komunikacja zbiorowa udostępniana jest praktycznie równej grupie mieszkańców – potencjalnych nowych podróżnych.

Z punktu widzenia pasażerów, najlepsza jakość podróży występuje w wariancie czysto kolejowym (12/1). Przesiadka na autobus powoduje, że czas podróży staje się niekonkurencyjny (wariant 12/2 za Bielawą Nową oraz 12/3 na całej trasie przebiegu). Różnica czasu podróży ze Srebrnej Góry jest tak niekorzystna, że jej wpływ nie niweluje się (nie spada do akceptowalnych 10%) nawet na dwugodzinnej trasie do Wrocławia.

Pod względem uwarunkowań środowiskowych, również najkorzystniejszy jest wariant kolejowy (12/1). Oba warianty wykorzystujące ruch autobusów wiążą się z prawie dwukrotnym wzrostem emisji.

Z punktu widzenia kosztów inwestycji, najtańszym rozwiązaniem jest realizacja połączenia autobusowego (wariant 12/3), które nie wymaga inwestycji infrastrukturalnych.

Z punktu widzenia kosztów eksploatacji warianty drogowe (12/2 i 12/3) charakteryzują się znacznym wydłużeniem trasy w stosunku do połączenia kolejowego (różnica przekracza 10%).

Analiza możliwych wpływów wskazuje na zbliżoną liczbę potencjalnych pasażerów we wszystkich wariantach. Należy natomiast zwrócić uwagę, że ze względu na niekonkurencyjność czasu podróży, w wariantach wykorzystujących ruch drogowy utrudnione będzie osiągnięcie wyników przewozowych zbliżonych do wariantu kolejowego. Ze względu na znaczące wydłużenie trasy drogowej, potencjalna liczba pasażerów na kilometr trasy dla wariantów 12/2 i 12/3 również jest znacząco mniejsza.

Podsumowując, biorąc pod uwagę wykazane koszty i korzyści, rekomenduje się do realizacji wariant 12/1, zakładający obsługę całej trasy koleją. Umożliwi to dojazd do Srebrnej Góry bezpośrednich pociągów z Wrocławia, co znacząco poprawi dostępność Gór Sowich dla turystów, a ośrodków regionalnych – dla mieszkańców analizowanego terenu.

Uruchomienie połączeń transportu publicznego wymagać będzie pozyskania taboru.

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych wyżej analiz, rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 12:

- przyjęcie realizacji inwestycji kolejowej K12;
- realizację inwestycji drogowej D40 jako po spełnieniu dodatkowych warunków związanych z uruchomieniem autobusowej komunikacji zbiorowej.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 48.

Tabela 48. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 12

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K12	Rewitalizacja linii kolejowej nr 318 na odcinku Srebrna Góra – Bielawa Zachodnia	
D40	Obwodnica Bielawy na drodze 384	po spełnieniu warunków

Cel 13 Poprawa warunków ruchu pieszego i rowerowego w dojazdach codziennych i przemieszczeniach turystycznych

Kolejnym analizowanym projektem jest realizacja infrastruktury dla transportu zeroemisyjnego, zarówno dedykowanej codziennym dojazdom, jak i przemieszczeniom o charakterze turystycznym.

Realizacji dojazdów służą rozwiązania zakładane w ramach mobilności zeroemisyjnej, ujęte w *Uwarunkowaniach i wytycznych kierunkowych dla kształtowania transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim – mobilność rowerowa w codziennych dojazdach Dolnoślązaków*[47] – w postaci dróg rowerowych i pieszych poprawiających dostępność stacji i przystanków kolejowych (a także innych, istotnych lokalnie generatorów ruchu), w sposób konkurencyjny dla przemieszczeń realizowanych samochodami osobowymi.

W ramach przemieszczeń turystycznych analizowana będzie realizacja *Cyklostrady Dolnośląskiej*[48] – sieci długodystansowych dróg rowerowych, stanowiących infrastrukturę międzynarodowych, krajowych i regionalnych szlaków rowerowych. Jej realizacja poza zwiększeniem oferty turystycznej regionu, podniesieniem jego atrakcyjności i wzrostem popytu turystycznego ma przede wszystkim stanowić fundament dla rozwoju mobilności i turystyki zeroemisyjnej - przyjaznej środowisku, oferującej możliwość przemieszczania się bez użycia paliw kopalnych. Priorytetem są tu potrzeby środowiska naturalnego, dla których niekontrolowana presja turystyczna jest bardzo niebezpieczna. Stąd, wskazanie kierunków rozwoju długodystansowej turystyki rowerowej na Dolnym Śląsku jest jednocześnie propozycją kanalizacji ruchu turystycznego, regulującej penetrację obszarów chronionych i przyrodniczo cennych.

Na analizę w tym obszarze nie wpływają inwestycje trwające ani zaplanowane z poziomu krajowego[49]. Rozważane inwestycje poziomu regionalnego ujęto w tab. 49.

Wraz z budową infrastruktury rowerowej należy przewidzieć zabudowę automatycznych urządzeń pomiarowych umożliwiających monitorowanie natężeń ruchu w sposób zgodny z GPR.

Tabela 49. Inwestycje analizowane w związku z poprawą warunków ruchu pieszego i rowerowego w dojazdach codziennych i przemieszczeniach turystycznych – na obszarze całego województwa

Symbol	Nazwa zadania
R1	Dolnośląska Cyklostrada – rozwój dróg rowerowych na terenie Dolnego Śląska [45]
R2	Budowa infrastruktury transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim [44]

Inwestycje w infrastrukturę pieszą i rowerową, poprzez poprawę dostępności, zwiększą zasięg oddziaływania komunikacji zbiorowej (głównie kolejowej) oraz zmniejszą emisyjności transportu.

W celu efektywnego zintegrowania zeroemisyjnych środków transportu i ruchu pieszego z komunikacją zbiorową, należy zapewnić atrakcyjne:

- warunki na drogach dojścia / dojazdu do węzła przesiadkowego,
- układ i wyposażenie węzła przesiadkowego,
- warunki podróży i przewozu w środkach komunikacji zbiorowej: rozkład jazdy, tabor i taryfy.

Należy podkreślić, że trzeci element (efektywna komunikacja zbiorowa) jest warunkiem koniecznym dla rozpoczęcia prac nad zwiększeniem roli transportu zeroemisyjnego w dojazdach codziennych na dłuższe dystanse. Jeżeli komunikacja zbiorowa jest konkurencyjna w stosunku do samochodu (podróż nią jest szybsza, co najmniej w godzinach szczytu), wówczas można korzystać z niej z wyboru, a zatem możliwe jest osiągnięcie efektu przeniesienia podróży z indywidualnego transportu samochodowego na zbiorowy i zeroemisyjny.

Poziom wykorzystania efektywnych systemów transportu zbiorowego zależy również od dostępności i wyposażenia jego przystanków. Szczegółowe wskazówki w tym zakresie zawiera tabela 50 [47]:

[47] Uwarunkowania i wytyczne kierunkowe dla kształtowania transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim – mobilność rowerowa w codziennych dojazdach Dolnoślązaków, Instytut Rozwoju Terytorialnego, 2022

[48] Koncepcja sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego – Dolnośląska Cyklostrada, Instytut Rozwoju Terytorialnego, 2021

[49] na poziomie krajowym nie planuje się żadnych inwestycji rowerowych w województwie dolnośląskim

Tabela 50. Warunki konieczne dla rozwoju efektywnej mobilności zeroemisyjnej z publicznym transportem zbiorowym

Warunki na drogach dojścia / dojazdu do węzła przesiadkowego	Układ i wyposażenie węzła przesiadkowego / stacji B+R	Warunki przewozu i podróży w środkach komunikacji zbiorowej[50]
POJAZDY ZEROEMISYJNE: ROWERY, UTO, UWR, HULAJNOGI ELEKTRYCZNE		
▪ obejmuje obszar w promieniu do 3,5 km -10' od węzła); ▪ wymagania dla tras zostały określone w rozdziale 9 *Uwarunkowań i wytycznych kierunkowych dla kształtowania transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim.*	▪ wyposażenie stacji B+R na węźle przesiadkowym: zgodnie ze *Standardami*[51]. Dla małych, średnich i dużych stacji B+R dodatkowo stacja ładowania baterii pojazdów zeroemisyjnych. Dla dużej stacji B+R dodatkowo wypożyczalnia pojazdów zeroemisyjnych. ▪ lokalizacja parkingu dla rowerów: zapewniająca jak najkrótszą drogę dojścia do peronów/platform; ▪ liczba stojaków dla rowerów gwarantująca zapełnienie parkingu w 80% i możliwość jego rozbudowy; ▪ zadaszenie stojaków (wiaty): co najmniej 60 % wszystkich miejsc parkingowych dla rowerów; ▪ parkingi rowerowe wyraźnie oznakowane, reguły korzystania jasno przekazane (zapobieganie konfliktom z parkującymi np. skutery); ▪ rekomendowany zabezpieczony rogatkami przejazd na perony w poziomie torów dla rowerów i wózków ▪ przy braku możliwości organizacji przejazdu w poziomie – windy przystosowane do przewożenia rowerów cargo i rowerów z przyczepkami: minimalna długość 2,4 m; minimalna szerokość drzwi min. 1 m, optymalnie podwójne drzwi (wjazd i wyjazd do przodu); ▪ architektura peronów/platform umożliwiająca łatwy załadunek pojazdu do pociągu; ▪ kasy biletowe: lokalizacja umożliwiająca podejście z pojazdem do okienka/automatu biletowego; ▪ węzeł sanitarny na średnich i dużych stacjach B+R umożliwiający bezpieczne pozostawienie pojazdu i bagażu na zewnątrz; ▪ opcjonalnie dla dużej stacji B+R: baza przeładunkowa logistyki „ostatniej mili". ▪	▪ czas podróży: konkurencyjny względem innych środków transportu; ▪ rozkład jazdy: oferujący pożądane połączenia, minimalizujący konieczności przesiadek i oczekiwania; ▪ przewóz rowerów, UTO, UWR i e-hulajnóg możliwy w każdym rodzaju pojazdu komunikacji zbiorowej (w przypadkach awaryjnych, z zachowaniem priorytetu dla pieszych) ▪ tabor: dostosowanie i wielkości przestrzeni wydzielonej na pasażera z rowerem / UTO / UWR / e-hulajnogą; ▪ tabor: sposób montażu, drogi przemieszczania się, czas rozładunku - uwzględniające gabaryty pojazdów nietypowych; ▪ tabor: dostęp do gniazdek z energią elektryczną w miejscach dedykowanych; ▪ opcjonalnie: na szczególnie popularnych trasach specjalne wagony do przewozu rowerów.

[50] Działania realizowane przez operatorów systemów transportu zbiorowego

[51] *Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego* (tom 1), rozdz. 6.1 i 9.2, Instytut Rozwoju Terytorialnego, 2021

RUCH PIESZY		
▪ obejmuje obszar w promieniu do 800 m – 10' (w transporcie szynowym do 1 km) od węzła; ▪ wymagania dla tras dojścia zostały określone w rozdziale 9 *Uwarunkowań i wytycznych kierunkowych dla kształtowania transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim.*	▪ lokalizacja przystanków bezpośrednio przy źródłach i celach ruchu, zamiast uwarunkowanych historycznie (np. położenie stacji kolejowej przy nieistniejącej kopalni); ▪ dostępność peronów węzła bezpośrednio z dojść pieszych w układzie ulicznym; ▪ pierwszeństwo ruchu pieszego w obrębie węzła – minimalizacja sygnalizacji świetlnych[52]; ▪ jak najkrótsze i najprostsze drogi dojścia, z minimalizacją przemieszczeń w pionie; ▪ w przypadku konieczności przemieszczeń pionowych – windy dla wózków, osób starszych i niepełnosprawnych ruchowo; ▪ integracja przystanków (np. wspólne perony tramwajowo-kolejowe, przesiadki organizowane w systemie drzwi w drzwi); ▪ twarda i płaska nawierzchnia, odporna na warunki atmosferyczne i dogodna dla przemieszczeń w różnego rodzaju obuwiu (w tym o wąskim i wysokim obcasie) oraz z różnego rodzaju bagażem (w tym walizki na małych kółkach); ▪ zadaszenia i osłony przed wiatrem; ▪ zadrzewienia i ochrona przed upałami; ▪ program handlowo-usługowy umożliwiający realizację potrzeb bieżących przy okazji podróży (efektywne wykorzystanie czasu oczekiwania – np. na codzienne zakupy) – łatwo dostępny, ale niezakłócający drogi najszybszego dojścia na peron; ▪ dostosowanie rozmieszczenia placówek miejskich do łańcucha podróży (np. przedszkole na dworcu kolejowym, umożliwiające odprowadzanie dziecka w drodze do pracy).	▪ minimalizacja czasu dostępu do pojazdu[53] (odpowiedni przydział peronów); ▪ minimalizacja czasu oczekiwania (dogodne częstotliwości kursowania); ▪ minimalizacja czasu podróży (brak wydłużeń trasy, wysoka prędkość ruchu); ▪ minimalizacja czasu przesiadek[54] (krótkie i dogodne przemieszczenia, zsynchronizowany rozkład jazdy); ▪ tabor: dopasowanie do wymiany pasażerskiej (liczba i szerokość drzwi, odpowiednia aranżacja wnętrz ułatwiająca szybką wymianę pasażerów); ▪ konstrukcja taboru umożliwiająca samodzielne wsiadanie i wysiadanie osób niepełnosprawnych ruchowo i pasażerów z większym bagażem (w tym – z wózkami dziecięcymi).

[52] B. Molecki, Propozycja standardów oceny Poziomów Swobody Ruchu pieszych na osygnalizowanych przejściach przez jezdnie, Przegląd Komunikacyjny nr 11-12/2011

[53] B. Molecki, Czas dostępu jako miara efektywności przebudowy węzłów komunikacji miejskiej – na przykładzie placu Grunwaldzkiego we Wrocławiu, Współczesne systemy transportowe – problemy teorii i praktyki, Politechnika Śląska 2009

[54] B. Molecki, B. Zegarlicka, Wrocław Główny jako węzeł cyklicznego rozkładu jazdy, Technika Transportu Szynowego nr 7-8/2014

Podsumowanie oceny inwestycji

Na podstawie przytoczonych regionalnych opracowań rowerowych rekomenduje się następujące decyzje związane z inwestycjami celu szczegółowego 13 – przyjęcie do realizacji inwestycji rowerowych R1 i R2.

Ostateczne zestawienie rekomendacji zawiera tab. 51.

Tabela 51. Rekomendacje realizacji inwestycji w ramach celu szczegółowego 13

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
R1	Dolnośląska Cyklostrada – rozwój dróg rowerowych na terenie Dolnego Śląska [48]	
R2	Budowa infrastruktury transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim [47]	

6. Ocena realizacji celów szczegółowych pod kątem transportu indywidualnego (Zintegrowany Model Ruchu, dostępność czasowa do TEN-T, wpływ na emisję CO_2 i zmiany klimatyczne)

6.1. ANALIZA ZINTEGROWANEGO MODELU RUCHU

W celu identyfikacji projektów drogowych do realizacji w ramach prac nad dokumentem posłużono się wynikami diagnozy opracowanej dla dokumentu oraz danymi Zintegrowanego Modelu Ruchu (ZMR) przygotowanego przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT). Przeanalizowano pod kątem obciążenia 2358 odcinków dolnośląskich dróg, dla których określono sumaryczne natężenie ruchu dla pojazdów w roku 2019 (ostatnim miarodajnym przed pandemią COVID-19) oraz prognozę natężenia dla roku 2030. Dodatkowo wyniki sumarycznego ruchu zestawiono z analizą natężenia ruchu pojazdów ciężarowych, co pozwoliło wytypować odcinki dróg najbardziej obciążone ruchem ciężkim. Analiza porównawcza danych z roku 2019 i 2030 posłużyła do oceny projektów na poziomie regionalnym.

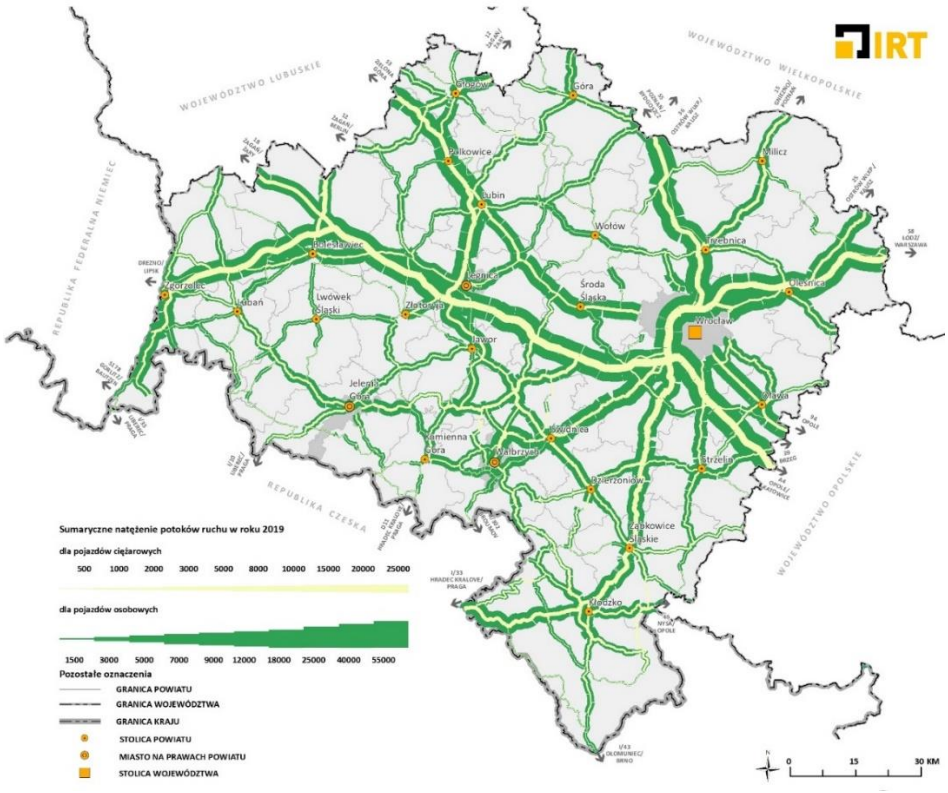
Zgodnie z pozyskanym modelem w 2019 roku średni dobowy ruch na analizowanych odcinkach dróg na Dolnym Śląsku kształtował się na poziomie 6053 poj./dobę, z czego 1874 poj./dobę stanowiły samochody ciężarowe. Największe natężenie ruchu drogowego obserwowane jest na sieci dróg szybkiego ruchu, które tworzą podstawowy układ drogowy województwa dolnośląskiego w szczególności w obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Wartości bezwzględne nie oddają jednak w pełni skali zjawiska, gdyż największe korytarze transportowe tworzone są z odpowiednią rezerwą przepustowości, a problem staje się bardziej odczuwalny, gdy potoki ruchu przenoszą się na drogi regionalne i lokalne. W związku z powyższym, analizie poddano również drugi element Zintegrowanego Modelu Ruchu, w którym zasymulowano rozkład potoków ruchu w 2030 roku, następnie w oparciu o te dane, wyliczono jak zmieni się obciążenie ruchem (ogólnym i ciężarowym) na poszczególnych odcinkach sieci. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono wzrost powyżej 5% na znacznej części odcinków dróg krajowych oraz licznych odcinkach dróg wojewódzkich. Wyniki dla roku 2019 oraz 2030 pokazano na mapach 20 i 21.

Zgodnie z przeprowadzonym porównaniem wzrost ruchu zauważalny jest na znacznej części dróg krajowych i wojewódzkich, natomiast w odniesieniu do pojazdów ciężarowych trend wzrostowy widoczny jest na sieci dróg wojewódzkich zlokalizowanych w północnej i południowej części Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (DW 340, DW346 czy DW 395), w Kotlinie Kamiennogórskiej, ale także w obszarze Legnicko-Głogowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Zmiany natężenia ruchu sumarycznego oraz dla pojazdów ciężarowych dla roku 2019 oraz 2030 pokazano na mapach 22 – 23.

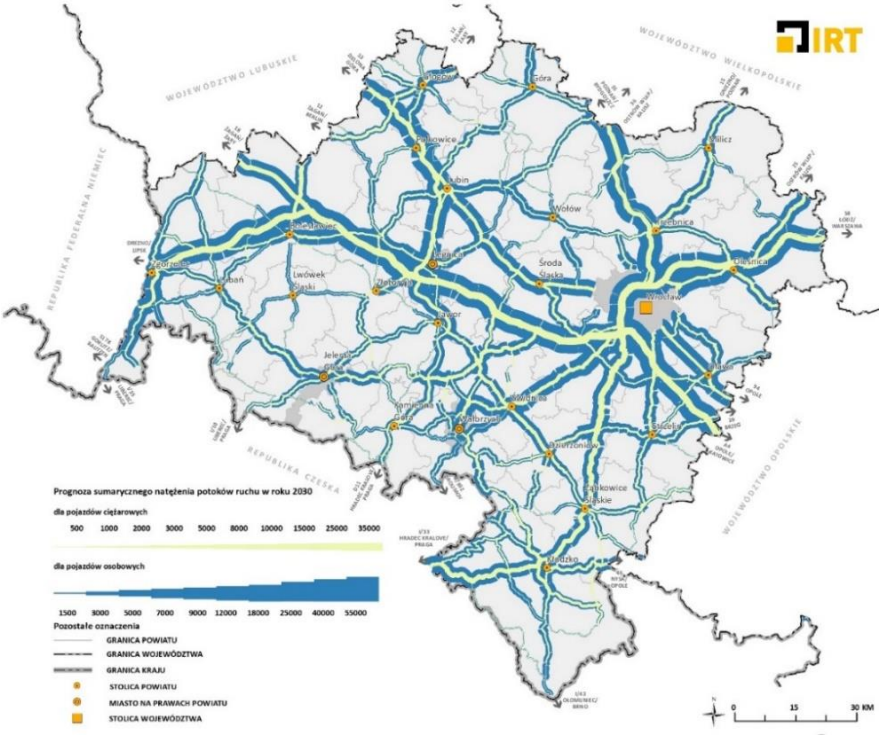
Wskaźnik wzrostu obciążenia został następnie wykorzystany jako jedno z kryteriów/składowych identyfikujących inwestycje drogowe wskazane na liście potrzeb inwestycyjnych. W ramach zaproponowanych działań wskazano potrzebę przebudowy istniejących fragmentów dróg wojewódzkich oraz budowę obejść wybranych miejscowości. Prace te mają na celu poprawę przepustowości i parametrów technicznych oraz podniesienie standardu bezpieczeństwa, co bezpośrednio przełoży się na komfort życia i atrakcyjność inwestycyjną regionu.

Mapa 20. Natężenia ruchu drogowego w roku 2019[55]

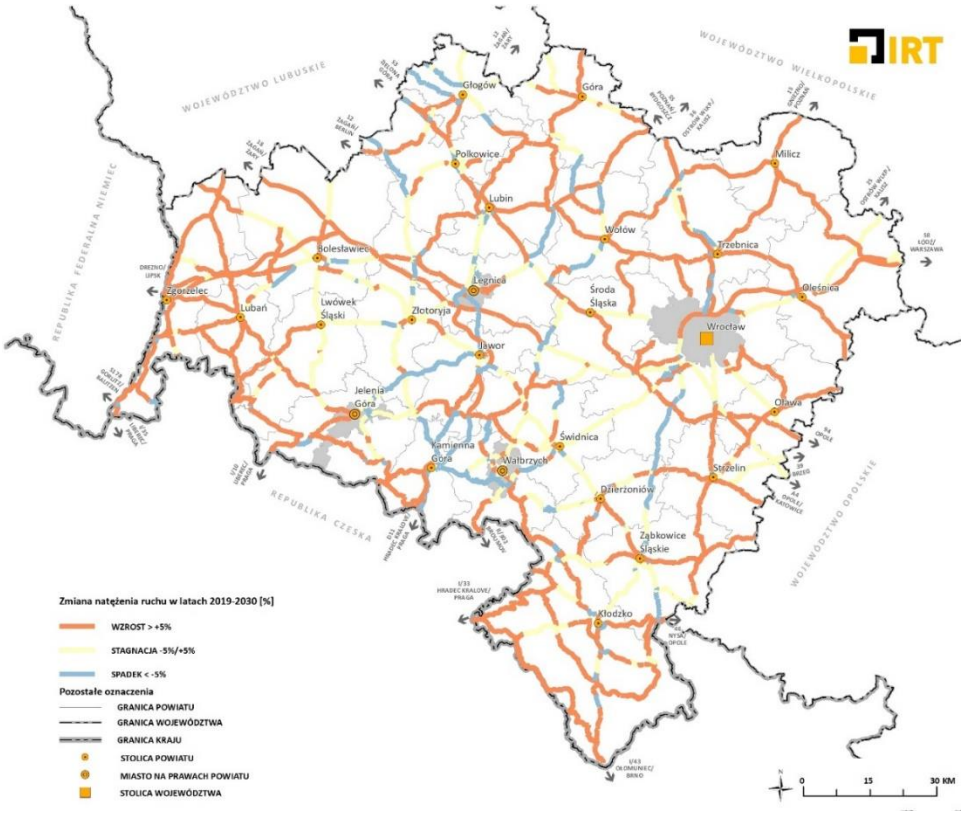
[55] źródło: CUPT – Zintegrowany Model Ruchu



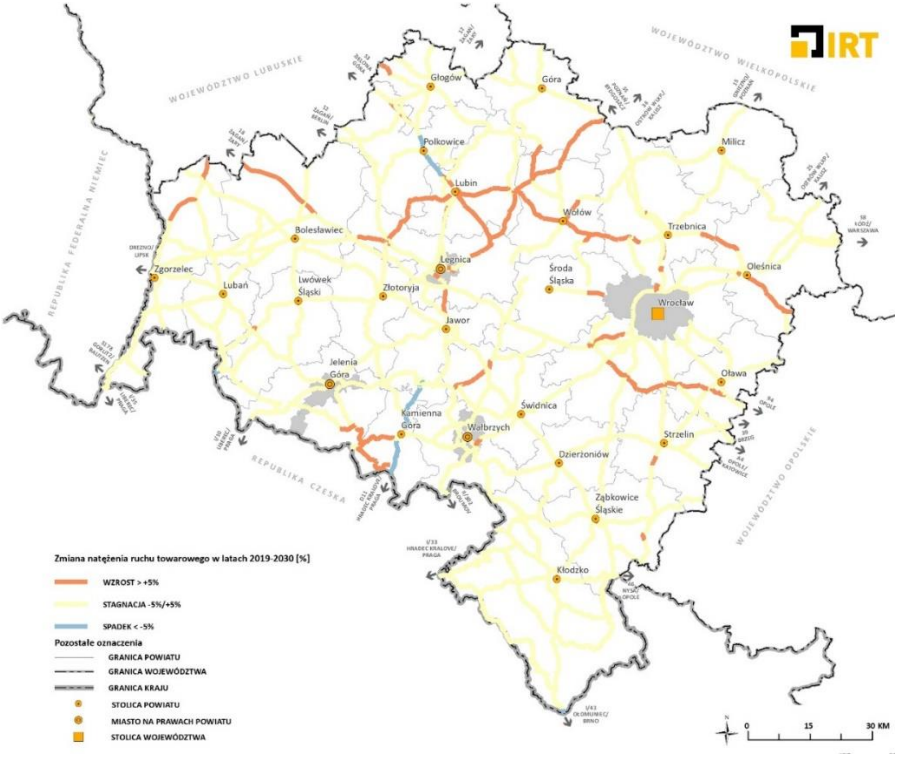
Mapa 21. Prognozowane natężenia ruchu drogowego dla roku 2030 [52]



Mapa 22. Zmiana sumarycznego natężenia ruchu w latach 2019 – 2030 [%] [52]



Mapa 23. Zmiana natężenia ruchu pojazdów ciężarowych w latach 2019 – 2030 [%] [52]

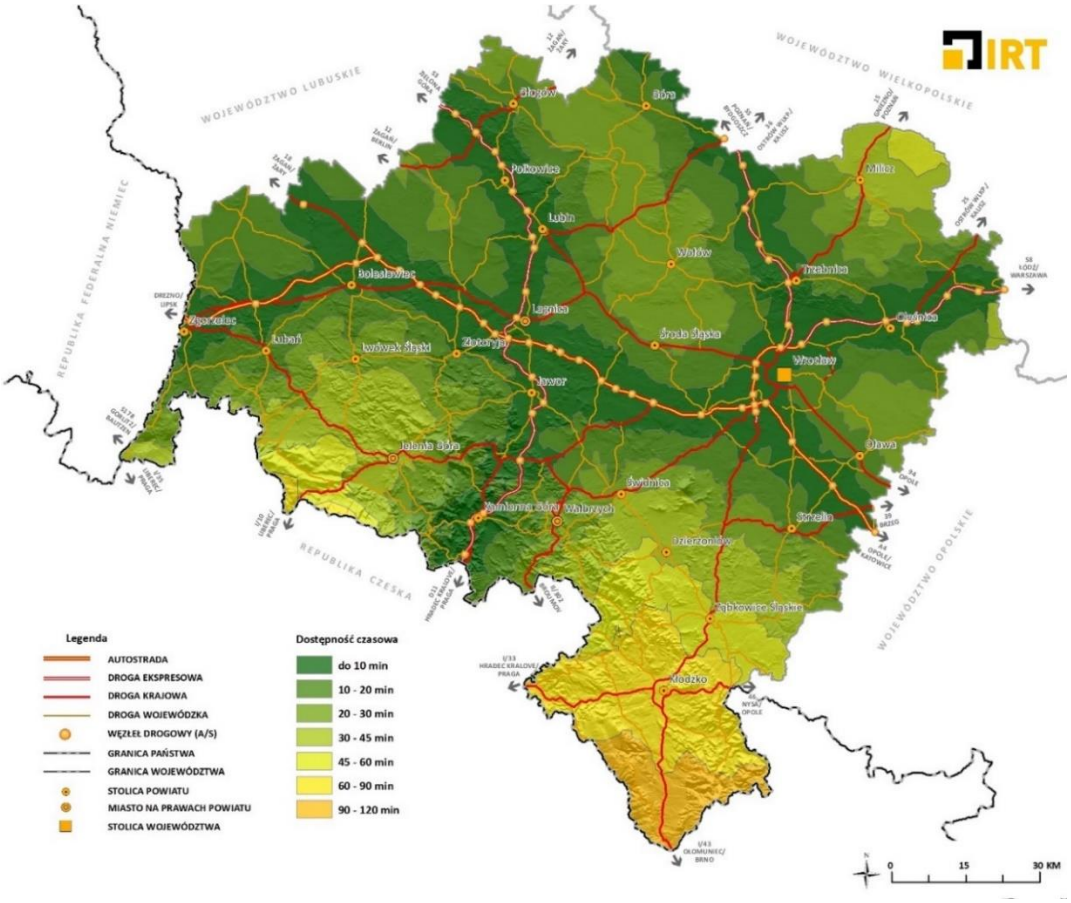


6.2. ANALIZA DOSTĘPNOŚCI CZASOWEJ

Istotnym elementem rozwoju regionu w szczególności ośrodków miejskich jest dobra dostępność czasowa do węzłów na autostradach i drogach ekspresowych. Pierwsza przeprowadzona symulacja zakłada analizę dostępności czasowej do sieci TEN-T, natomiast kolejna do wszystkich dróg szybkiego ruchu wynikających z rozporządzenia w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych[56] uzupełnionych inwestycjami z Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020–2030. Finalnym efektem obu analiz jest wskazanie obszarów najbardziej wykluczonych transportem drogowym a także określenie różnicy w szacunkowej liczby ludności objętej izochronami dostępności do 30 minut do poszczególnych węzłów drogowych.

Dostępność czasowa przeanalizowana została na podstawie własnej sieciowej bazy danych obejmującej drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe, którym przypisane zostały odpowiednie dopuszczalne prędkości wynikające m.in. z klasy drogi i przebiegu przez teren zabudowany. Określenie liczby mieszkańców objętych zasięgiem dostępności czasowej oparto o dane bazy adresowej powiązanej z bazą szacowania liczby mieszkańców w mieszkaniach przez GUS (lub PESEL, jeśli budynku nie ma w bazie GUS). Analizę przeprowadzono w oprogramowaniu typu GIS (Geographic Information System) z rozszerzeniem umożliwiającym wykonanie analiz opartych na sieciach.

Mapa 24. Czasowa dostępność drogowa do węzła autostrady lub drogi ekspresowej w ramach sieci TEN-T



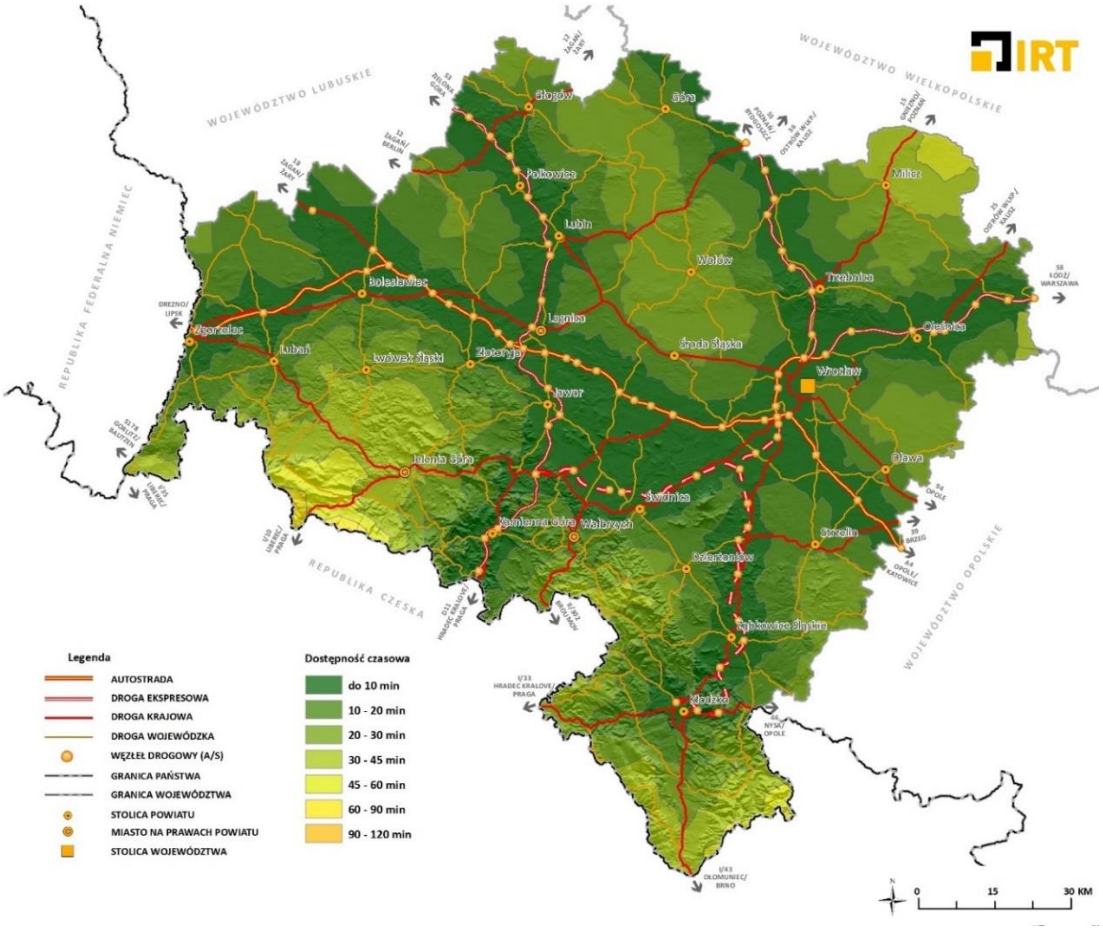
W ramach pierwszej analizy stwierdzono, iż znaczna część obszaru województwa dolnośląskiego znajduje się w strefie dobrej i bardzo dobrej dostępności czasowej do węzłów autostradowych i dróg ekspresowych, zapewniając możliwość dojazdu w czasie do 30 min

[56] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz.U. 2019 poz. 1819)

ok. 2,76 mln osób, co stanowi 82% mieszkańców województwa. Najgorzej pod tym względem wypada obszar Ziemi Kłodzkiej, z której potrzeba ok. 90-120 min., natomiast mieszkańcy miejscowości położonych w powiatach lwóweckim i karkonoskim oraz miasta Jelenia Góra, aby dotrzeć do najbliższego węzła potrzebują nawet 60 min. W analizie uwzględniono realizowany obecnie odcinek drogi ekspresowej S3 Bolków – Kamienna Góra – Lubawka, którego otwarcie nastąpi w latach 2023 – 2024.

Na potrzeby kolejnej analizy do posiadanej sieci dodano fragmenty dróg szybkiego ruchu S5 na odc. Sobótka (S8) – Bolków (S3) i S8 na odc. Wrocław (Magnice) – Kłodzko oraz uwzględniono budowę obwodnic miejscowości w ciągach następujących dróg krajowych: Głogowa DK12, Kaczorowa DK3, Legnicy DK94, Międzyborza DK25, Milicza DK15, Oławy DK94, Złotego Stoku DK46, Lubania DK30, Strzelina DK39 oraz Ścinawy DK12. Uwzględniając powyższe inwestycje możliwość dojazdu w czasie do 30 min posiadać będzie ok. 3,15 mln osób, co stanowi 93% mieszkańców województwa. Przy założeniu realizacji S5 i S8 znacząco wzrasta dostępność całego obszaru Ziemi Kłodzkiej oraz obszaru Gór Sowich. W dalszym ciągu natomiast mieszkańcy Jeleniej Góry oraz powiatów lwóweckiego i karkonoskiego, aby dotrzeć do najbliższego węzła potrzebują w granicach 60 min.

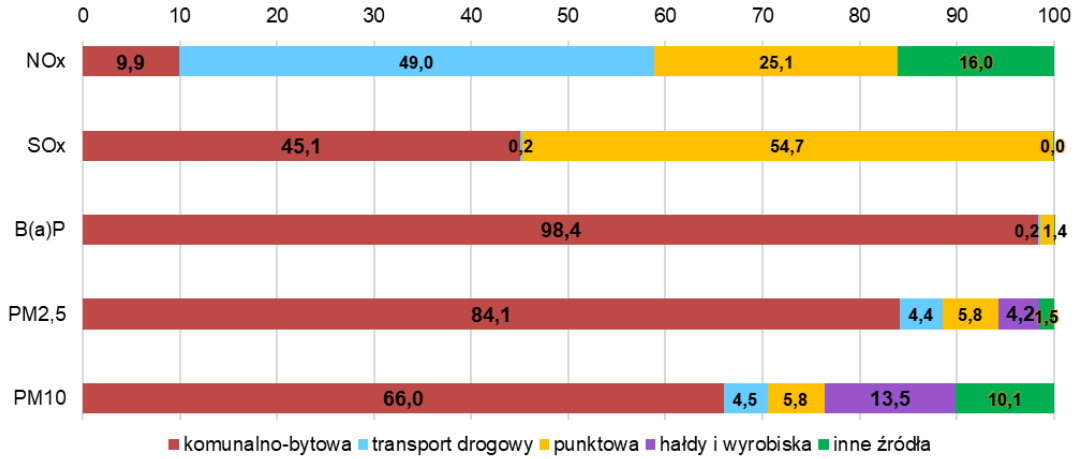
Mapa 25. Czasowa dostępność drogowa do węzła autostrady lub drogi ekspresowej z uwzględnieniem projektowanych dróg ekspresowych S5, S8 oraz obwodnic miejscowości



6.3. EMISYJNOŚĆ TRANSPORTU DROGOWEGO

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie dolnośląskim (raport wojewódzki za rok 2019)[57] głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie dolnośląskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Zanieczyszczenia komunikacyjne to przede wszystkim obszary w bezpośrednim sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu, a znaczący udział w emisji związany z ruchem pojazdów dotyczy głównie dużych miastach i powstaje głównie w wyniku ścierania się opon i nawierzchni dróg oraz hamulców i unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych.

Wykres 1. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie dolnośląskim (źródło: KOBiZE)



W ramach prowadzonych analiz nad dokumentem dokonano wyliczeń, które określić miały poziom emisji zanieczyszczeń i energochłonność transportu samochodowego na obszarze województwa dolnośląskiego. Do obliczeń wykorzystano *„Kalkulator emisji z transportu drogowego”*, opracowany na potrzeby Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT) przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB). Kalkulator służy do obliczania emisji w projektach transportowych, poprzez wprowadzenie informacji o średniej prędkości pojazdów, liczbie pojazdów oraz długości odcinków drogi.

Kalkulator zawiera charakterystyki drogowej emisji zanieczyszczeń opracowane na postawie struktury pojazdów w Polsce w roku 2019 zawartej w modelu COPERT oraz do celów projekcji emisji zanieczyszczeń dla lat 2020, 2025, 2030, 2035 i 2040. Prognozowaną liczbę i średni przebieg pojazdów samochodowych poszczególnych skumulowanych kategorii przyjęto na podstawie oficjalnych danych opracowanych przez Instytut Transportu Samochodowego, natomiast całkowite zużycie poszczególnych rodzajów paliw zostało przyjęte zgodnie z oficjalnymi danymi opracowanymi przez ministerstwo ds. energii w ramach Krajowego planu na rzecz energii i klimatu (KPEiK).

Do przeprowadzenia obliczeń wykorzystano dane nt. natężenia ruchu w podziale na rodzaj pojazdu – pozyskane z Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021, średniej prędkości pojazdów – oszacowanej na podstawie raportu Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego pn. *„Prędkość pojazdów w Polsce w 2015 r.”* oraz długości analizowanych odcinków, które pozyskano z zasobów własnych.

[57] GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska We Wrocławiu Departamentu Monitoringu Środowiska (Wrocław, kwiecień 2020)

Do analiz stanu obecnego przyjęto całą sieć dróg krajowych i wojewódzkich na obszarze województwa dolnośląskiego w 2020 r. o łącznej długości 3774 km, a prędkości i natężenia ruchu poszczególnych typów pojazdów przyjęto wg wielkości zawartych w poniższej tabeli.

Tabela 52. Prędkości i natężenia poszczególnych typów pojazdów dla roku 2020[58]

Rodzaj pojazdu	Prędkość średnia [km/h]	Natężenie ruchu [liczba pojazdów/rok]
Samochody osobowe	100	7 998
Lekkie sam. ciężarowe	80	1 064
Samochody ciężarowe	65	1 522
Autobusy	70	57
Motocykle i motorowery	100	54

W oparciu o wyżej wymienione dane, obliczona została roczna emisja szkodliwych substancji i metali ciężkich emitowanych przez sektor transportu, a wyniki prezentują się następująco:

Tabela 53. Roczna emisja szkodliwych substancji i metali ciężkich emitowanych przez sektor transportu w roku 2020[59]

Emisja roczna w 2020r.			
Związki lotne	[t]	Metale ciężkie	[kg]
CO	26 516,57	Ni	246,77
NMVOC	1 954,14	Cd	32,81
NOx	32 970,27	Pb	679,17
PMex	732,94	As	8,40
PM10	1 875,55	Hg	14,89
PM2.5	1 373,14		
CO_2	9 520 476,14		
SO_2	79,04		

Kalkulator emisji zanieczyszczeń, pozwolił również na obliczenie rocznego zapotrzebowania energetycznego dla poszczególnych typów pojazdu:

Tabela 54. Roczne zapotrzebowanie energetyczne dla poszczególnych typów pojazdu w roku 2020 [56]

	2020 r.
Zużycie energii	[TJ]
Samochody osobowe	5 666 479 082
Lekkie samochody ciężarowe	994 664 928
Samochody ciężarowe	2 634 945 679
Autobusy	147 625 166
Motocykle i motorowery	24 929 735
SUMA	**9 468 644 589**

Dodatkowo dokonano analiz w zakresie prognozowanej zmiany wskaźników emisyjności dla roku 2030, co odpowiada przyjętej perspektywie czasowej opracowywanego dokumentu. Dla potrzeb prognozy przyjęto powiększenie sieci dróg krajowych i wojewódzkich o 500 km, natomiast wzrost natężenie ruchu na poziomie 20%.

Tabela 55. Prędkości i natężenia poszczególnych typów pojazdów dla roku 2030

Rodzaj pojazdu	Prędkość średnia [km/h]	Natężenie ruchu [liczba pojazdów/rok]
Samochody osobowe	100	9 598
Lekkie samochody ciężarowe	80	1 277
Samochody ciężarowe	65	1 826
Autobusy	70	68
Motocykle i motorowery	100	65

Tabela 56. Prognozowana roczna emisja szkodliwych substancji i metali ciężkich emitowanych przez sektor transportu w roku 2030 [56]

Emisja roczna w 2030r.			
Związki lotne	[t]	Metale ciężkie	[kg]
CO	16 690,37	Ni	219,20
NMVOC	765,26	Cd	29,14
NOx	20 164,61	Pb	600,06
PMex	335,96	As	7,44
PM10	1 354,95	Hg	13,67
PM2.5	908,16		
CO_2	8 435 127,49		
SO_2	69,20		

Tabela 57. Prognozowane roczne zapotrzebowanie energetyczne dla poszczególnych typów pojazdu w roku 2030 [56]

	2030 r.
Zużycie energii	[TJ]
Samochody osobowe	5 166 571 911
Lekkie samochody ciężarowe	839 726 887
Samochody ciężarowe	2 197 736 233
Autobusy	158 705 027
Motocykle i motorowery	21 370 693
SUMA	**8 384 110 751**

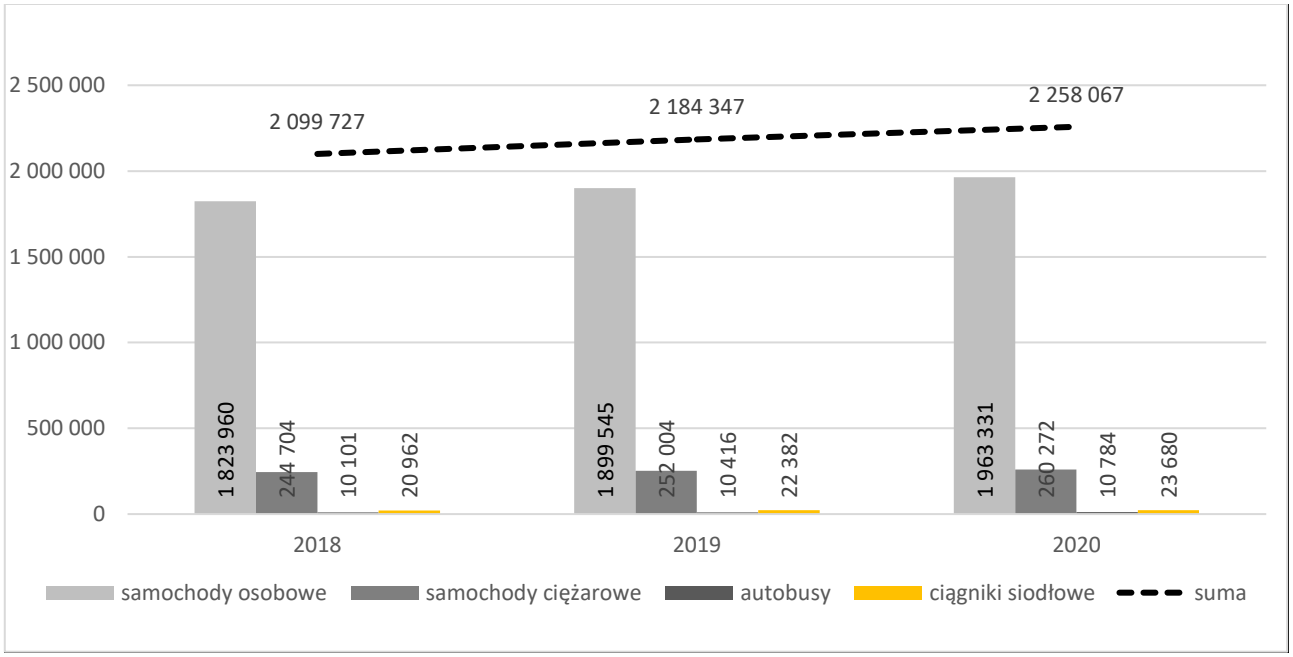
Powyższe kalkulacje uwzględniają wyłącznie emisje bezpośrednie z transportu, tj. pochodzące ze spalania paliw

[58] na podstawie raportu Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego pn. *„Prędkość pojazdów w Polsce w 2015 r."*

[59] Obliczenia na podstawie *„Kalkulatora emisji z transportu drogowego"*, opracowanego przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE)

w pojazdach. Pominięte zostają emisje związane z wytworzeniem energii elektrycznej lub paliw niezbędnych do zasilania pojazdów. Dodatkowo przeanalizowano podział pojazdów mechanicznych w województwie dolnośląskim w latach 2018 – 2020, ze względu na rodzaj stosowanego paliwa. Dane przedstawiają tendencję wzrostową w każdej analizowanej grupie pojazdów. Pomiędzy 2018, a 2020 rokiem zanotowano 8% wzrost łącznej liczby pojazdów na dolnośląskich drogach.

Wykres 2. Sumaryczna liczba pojazdów w podziale na kategorie w latach 2018-2020 (źródło: BDL)



Podział floty pojazdów pod względem rodzaju paliwa nie zmienił się znacząco w analizowanym okresie. Ponad połowa pojazdów poruszających się po dolnośląskich drogach napędzanych jest benzyną, ponad 30% to samochody napędzane silnikiem wysokoprężnym, a 10% wykorzystuje do tego celu LPG, pozostałe 4% to pozostałe źródła napędu, w tym m.in. pojazdy elektryczne.

Pomimo założonego wzrostu ruchu oraz powiększenia sieci drogowej w województwie prognozowana wartość wskaźników emisyjności dla roku 2030 spada. Najprawdopodobniej wynika to z założonego rozwoju elektromobilności połączonego ze spadkiem cen pojazdów z napędem elektrycznym lub hybrydowym, a także wprowadzeniem opłat powiązanych ze spalaniem paliw kopalnych. Niezależnie od wyników obliczeń wynikających z *„Kalkulatora emisji z transportu drogowego”* działania przewidziane do realizacji w *Planie* nakierowane są głównie na poprawę jakości transportu zbiorowego, w szczególności na podniesienie konkurencyjności kolei (zarówno sieci jak i taboru) i będą miały pozytywny wpływ na obniżenie emisyjności gospodarki i ochronę środowiska przyrodniczego. Jednocześnie należy mieć na uwadze czynnik, jakim jest brak możliwości całościowego, instytucjonalnego odziaływania ze strony Samorządu Województwa Dolnośląskiego na system transportowy regionu i wynikającego z tego zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

7. Podsumowanie oceny (lista projektów ustalonych do realizacji)

W ramach oceny dokonano podziału inwestycji na:

- rekomendowane do realizacji oraz rekomendowane do realizacji po spełnieniu dodatkowych warunków - zawierające inwestycje wykorzystywane przez regionalny transport zbiorowy, a także inwestycje które mogą być realizowane po spełnieniu określonych warunków zawartych w poszczególnych celach szczegółowych (tab. 58),
- realizowane bez skracania czasu podróży (tab. 59) – zawierające inwestycje, w których zakres przebudowy ograniczony jest do kwestii poprawy bezpieczeństwa, a więc w sposób niepogarszający konkurencyjności np. równoległej linii kolejowej,
- komercyjne (tab. 60) – zawierające inwestycje, realizowane pod warunkiem zainteresowania uruchomieniem pociągów towarowych.

Należy zaznaczyć, że realizacja kolejowych inwestycji infrastrukturalnych wymaga zakupu odpowiedniej ilości taboru kolejowego[60] (zadanie K29), wraz z budową i rozbudową zaplecza technicznego (zadanie K30), w celu uruchomienia przewozów – są to inwestycje niewymagające spełnienia dodatkowych warunków.

Tabela 58. Inwestycje rekomendowane do realizacji celów szczegółowych

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K1	Rewitalizacja linii kolejowej 284 na odc. Jerzmanice-Zdrój – Lwówek Śląski wraz z elektryfikacją i ewentualnym odgałęzieniem na linii 323 w rejonie Nowej Wsi Grodziskiej	
K8	Rewitalizacja linii kolejowej nr 340 i 308 na odcinku Jelenia Góra – Karpacz	
K9	Rewitalizacja linii kolejowej nr 310 na odcinku Kobierzyce – Łagiewniki Dzierżoniowskie	
K10	Rewitalizacja linii kolejowej nr 312 Jerzmanice-Zdrój – Wojcieszów Górny	po spełnieniu warunków
K11	Rewitalizacja linii kolejowej 336 na odcinku Mirsk – Świeradów-Zdrój	
K12	Rewitalizacja linii kolejowej nr 318 na odcinku Srebrna Góra – Bielawa Zachodnia	
K13	Rewitalizacja linii kolejowej nr 319 na odcinku Strzelin – Łagiewniki Dzierżoniowskie	po spełnieniu warunków
K17	Rewitalizacja linii kolejowej nr 372 na odc. Bojanowo – Góra Śląska wraz z elektryfikacją	
K20	Elektryfikacja i zabudowa mijanki kolejowej wraz z zabudową urządzeń sterowania ruchem kolejowym na linii nr 326 Wrocław Psie Pole – Trzebnica	
K21	Elektryfikacja odcinków Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary Górne oraz Mysłakowice – Karpacz	
K22	Elektryfikacja odcinka Gryfów Śląski – Świeradów-Zdrój	po spełnieniu warunków
K23	Rewitalizacja układu torowego w obrębie stacji Wrocław Świebodzki wraz z budową łącznic prowadzących w kierunku przystanku osobowego Wrocław Mikołajów	
K24	Rewitalizacja linii kolejowej nr 322 na odc. Kłodzko Nowe – Stronie Śląskie	po spełnieniu warunków
K25	Rewitalizacja linii kolejowej 312 na odcinku Wojcieszów Górny – Marciszów	po spełnieniu warunków
K26	Rewitalizacja linii kolejowej nr 345 i 308 na odc. Mysłakowice – Kowary – Kamienna Góra	odc. Kowary Średnie – Kamienna Góra – po spełnieniu warunków
K27	Prace na linii kolejowej 283 na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląskie	
K28	Rewitalizacja linii kolejowej nr 303 Duninów - Chocianów	
K29	Zakup nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych	
K30	Budowa, rozbudowa i modernizacja punktów utrzymania taboru Kolei Dolnośląskich	
D1	Obwodnica Świebodzic w ciągu drogi 34	po spełnieniu warunków
D2	Łącznik Aglomeracja Wałbrzyska – droga S3	po spełnieniu warunków
D3	Łącznik Aglomeracja Jeleniogórska – droga S3	po spełnieniu warunków
D4	Obwodnica Wiązowa w ciągu drogi 39	po spełnieniu warunków
D5	Łącznik droga 94 – autostrada A4 w. Kostomłoty	po spełnieniu warunków
D6	Łącznik droga 94 – autostrada A4 w. Kąty Wrocławskie	po spełnieniu warunków
D7	Zachodnia obwodnica Lubania	po spełnieniu warunków
D8	Prace na drodze 297 na odc. Lwówek Śląski – Pasiecznik	
D9	Obwodnica Bolesławca na drodze 297 – etap II	po spełnieniu warunków
D10	Przebudowa drogi wojewódzkiej 323 pomiędzy drogami S5 i S3 wraz z obwodnicą Góry	po spełnieniu warunków
D12	Obwodnica Piechowic w ciągu drogi 336	po spełnieniu warunków

[60] uwzględniającego m.in. potrzeby rowerzystów, w związku z realizacją celu 13 - Poprawa warunków ruchu pieszego i rowerowego w dojazdach codziennych i przemieszczeniach turystycznych.

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
D13	Łącznik pomiędzy drogą 334 a Głoską	po spełnieniu warunków
D14	Obwodnica Lubiąża na drodze 338	po spełnieniu warunków
D15	Prace na drodze 340 na odcinku Ścinawa - Oleśnica	po spełnieniu warunków
D16	Obwodnica Wołowa na drodze 340	po spełnieniu warunków
D17	Obwodnica Obornik Śląskich na drodze 340	po spełnieniu warunków
D18	Przebudowa drogi wojewódzkiej 345 w miejscowości Chełm (obejście)	po spełnieniu warunków
D19	Prace na drodze 346 na odcinku Wierzbice – Stary Śleszów	po spełnieniu warunków
D20	Prace na drodze 346 na odcinku Środa Śląska – Kąty Wrocławskie	po spełnieniu warunków
D21	Prace na drodze 346 na odcinku Stary Śleszów – Godzikowice	po spełnieniu warunków
D22	Prace na drodze 346 na odcinku Kąty Wrocławskie – Wierzbice	po spełnieniu warunków
D23	Obwodnica Złotoryi	po spełnieniu warunków
D24	Obwodnica Kątów Wrocławskich na drodze 346	po spełnieniu warunków
D25	Obwodnica Świdnicy	po spełnieniu warunków
D26	Prace na drodze 352 na odcinku Zgorzelec – Radomierzyce	po spełnieniu warunków
D27	Prace na drodze 357 na odcinku Radomierzyce – Lubań	po spełnieniu warunków
D28	Prace na drodze 358 na odcinku Świecie – Czerniawa-Zdrój	po spełnieniu warunków
D30	Obwodnica Boguszowa-Gorc na drogach 367 i 381	po spełnieniu warunków
D31	Prace na drodze 369 na odcinku Rozdroże Kowarskie – Lubawka	po spełnieniu warunków
D32	Prace na drodze 370 na odcinku Przełęcz Okraj – Rozdroże Kowarskie	po spełnieniu warunków
D33	Budowa drogi 372 na odcinku autostrada A4 – droga 395	po spełnieniu warunków
D34	Obwodnica Strzegomia	po spełnieniu warunków
D35	Obwodnica Nowej Rudy Słupca na drodze 381	po spełnieniu warunków
D36	Przebudowa drogi 382 na odcinku Świdnica – Paczków	po spełnieniu warunków
D37	Przebudowa drogi 382 na odcinku Jawor – Świdnica	po spełnieniu warunków
D38	Obwodnica Dzierżoniowa na drogach 382 i 384	po spełnieniu warunków
D39	Północna obwodnica Dzierżoniowa na drogach 382 i 384	po spełnieniu warunków
D40	Obwodnica Bielawy na drodze 384	po spełnieniu warunków
D41	Prace na drodze 387 na odcinku Karłów – Kudowa-Zdrój	po spełnieniu warunków
D42	Prace na drodze 389 na odcinku Spalona – Gniewoszów	po spełnieniu warunków
D43	Prace na drodze 392 na odcinku Żelazno – Stronie Śląskie	po spełnieniu warunków
D44	Zachodnia obwodnica Strzelina na drodze 395	po spełnieniu warunków
D45	Rozbudowa drogi 395 na odcinku Buforowa – w. Wrocław Wschód	po spełnieniu warunków
D46	Obwodnica Ludowa Polskiego na drodze 395	po spełnieniu warunków
D47	Obwodnica Borka Strzelińskiego na drodze 395	po spełnieniu warunków
D48	Obwodnica Gaju Oławskiego na drodze 396	po spełnieniu warunków
D49	Północna obwodnica Oławy na drogach 396 i 455	po spełnieniu warunków
D50	Obwodnica Twardogóry na drodze 448	po spełnieniu warunków
D51	Obwodnica Sycowa na drogach 448 i 449	po spełnieniu warunków
D52	Obwodnica Bierutowa na drodze 451	po spełnieniu warunków
D53	Trasa Obornicka	po spełnieniu warunków
D54	Przebudowa drogi 367 na odcinku Boguszów-Gorce – w. Kamienna Góra Płn.	po spełnieniu warunków
D55	Przebudowa drogi 367 na odcinku w. Kamienna Góra Płd. – Jelenia Góra	odc. Jelenia Góra – Kowary Średnie – po spełnieniu warunków
D56	Przebudowa drogi 333 (ul. Legnicka w m. Lubin)	po spełnieniu warunków
R1	Dolnośląska Cyklostrada – rozwój dróg rowerowych na terenie Dolnego Śląska	
R2	Budowa infrastruktury transportu zeroemisyjnego w województwie dolnośląskim	

[a] – rozpatrywane jest przejęcie linii przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego; inwestycja realizowana na poziomie regionalnym w przypadku przejęcia linii pod zarząd Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei

Tabela 59. Inwestycje rekomendowane do realizacji celów szczegółowych - bez skracania czasu podróży

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
D11	Prace na drodze 324 na odc. Niechlów – Załęcze (w. Rawicz S5)	inwestycja bez skracania czasu podróży
D29	Prace na drodze 364 na odc. Legnica – Złotoryja	inwestycja bez skracania czasu podróży
D55	Przebudowa drogi 367 na odcinku w. Kamienna Góra Płd. – Jelenia Góra	odc. Kowary Średnie – Jelenia Góra inwestycja bez skracania czasu podróży

Tabela 60. Inwestycje rekomendowane do realizacji celów szczegółowych - inwestycje komercyjne

Symbol	Nazwa rekomendowanego zadania	Uwaga
K3	Budowa linii kolejowych 269 i 270 do portu lotniczego Wrocław	inwestycja komercyjna
K4	Rewitalizacja linii kolejowej Z na odcinku Ścinawka Średnia – granica państwa dla wywozu kamienia	inwestycja komercyjna
K5	Rewitalizacja linii kolejowej 302 na odcinku Strzegom – Malczyce wraz z portem w Malczycach dla wywozu kamienia	inwestycja komercyjna
K6	Rewitalizacja linii kolejowej 302 na odc. Strzegom - Marciszów	inwestycja komercyjna
K7	Rewitalizacja linii kolejowej 303 na odcinku Chocianów – Przemków Odlewnia	inwestycja komercyjna
K14	Rewitalizacja linii kolejowej 327 na odcinku Nowa Ruda Słupiec – Radków	inwestycja komercyjna
K15	Rewitalizacja linii kolejowej 331 na odc. Jawor – Roztoka dla wywozu kamienia	inwestycja komercyjna
K16	Rewitalizacja linii kolejowej 335 na odcinku Henryków – Ciepłowody	inwestycja komercyjna
K18	Rewitalizacja łącznicy 772 dla utworzenia wraz z linią kolejową 302 ciągu wywozowego kruszyw	inwestycja komercyjna
K19	Rewitalizacja łącznicy 774 dla utworzenia wraz z linią kolejową 312 ciągu wywozowego kruszyw	inwestycja komercyjna

Kolejność realizacji analizowanych inwestycji drogowych będzie uzależniona od gotowości danej inwestycji. Szczególnie istotnym będzie uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji tak, aby jak najszybciej przejść w fazę realizacji.

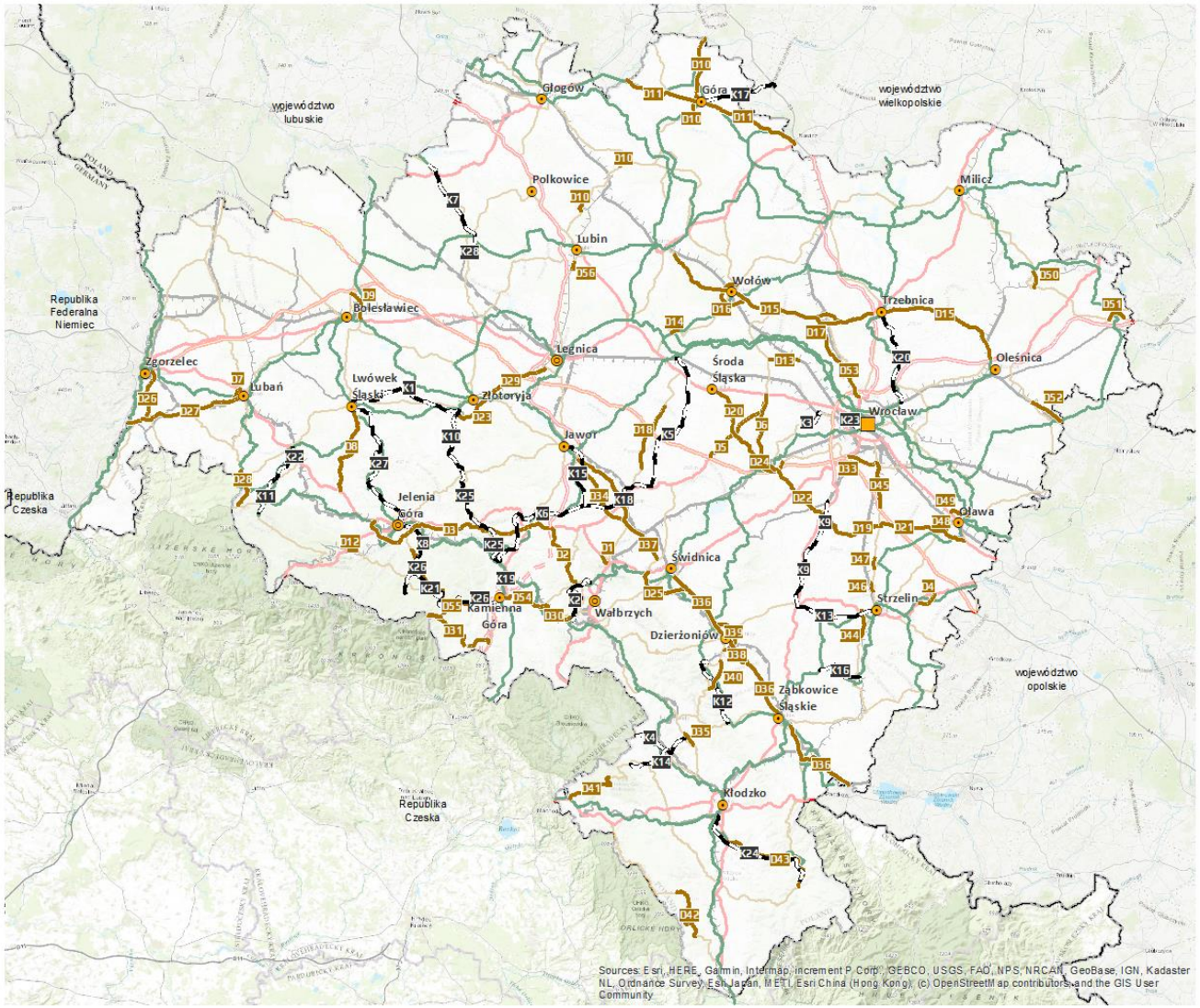
Zgodnie z założeniami Komisji Europejskiej, związanymi z koniecznością łagodzenia zmian klimatu w transporcie (tzn. redukcja emisji CO_2) oraz mając na uwadze wypracowane praktyki[61] każda inwestycja drogowa powinna uwzględniać nasadzenia drzew przydrożnych wzdłuż ich przebiegów wraz z utrzymaniem.

Poza wspomnianymi listami znajduje się inwestycja K2 (Rewitalizacja linii kolejowej 291 na odcinku Wałbrzych Podzamcze – Szczawno-Zdrój – Boguszów Gorce Wschód), dla której analiza może być wykonana dopiero po ustaleniu przebiegu szprychy Centralnego Portu Komunikacyjnego w kierunku Republiki Czeskiej, potencjalnie częściowo pokrywającego się z przebiegiem rozpatrywanej linii.

[61] *Zadrzewienia przydrożne. Propozycja instrukcji dla zarządców dróg* - projekt *Drzewa dla Zielonej Infrastruktury Europy*, zrealizowany w ramach programu Komisji Europejskiej 'Life', Fundacja Ekorozwoju, Wrocław 2021 - http://drzewa.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/ID_instrukcja_drzewa_przydrozne.pdf

Mapa 26. Multimodalna mapa inwestycji transportowych w województwie dolnośląskim

MULTIMODALNA MAPA INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM



Plan rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030

Oznaczenia

- inwestycje kolejowe*
- inwestycje drogowe
- inwestycje rowerowe R1**
- stolica województwa
- miasto na prawach powiatu
- stolica powiatu
- granica województwa

** Inwestycje kolejowe przewidziane do realizacji w ramach dokumentu związane są z zakupem taboru (zadanie K29) oraz budową i rozbudową zaplecza technicznego (zadanie K30).*

*** Inwestycje rowerowe przewidziane do realizacji w ramach dokumentu obejmują sieć głównych tras rowerowych województwa (zadnie R1) oraz niezidentyfikowane przestrzennie (ze względu na lokalny charakter) inwestycje w infrastrukturę pieszą i rowerową poprawiające dostępność stacji i przystanków kolejowych oraz innych, istotnych generatorów ruchu (zadanie R2).*

0 25 50 km

N

8. System wdrażania i realizacji

8.1. Ramy finansowe

Z uwagi na to, że *Plan rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030* jest spełnieniem warunku podstawowego na poziomie regionalnym zgodnie z wytycznymi Parlamentu Europejskiego i Rady zawartymi w Rozporządzeniu ustanawiającym wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (...) oraz stanowi wypełnienie obowiązku ustawowego nałożonego na Zarząd Województwa Dolnośląskiego wynikający z art. 20 pkt 1 Ustawy o drogach publicznych zakłada się możliwość finansowania inwestycji z wielu źródeł. Realizacja inwestycji zawartych w dokumencie w dużej mierze powiązana będzie z wykorzystaniem środków finansowych w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 oraz Interreg Czechy-Polska 2021-2027), budżetu województwa dolnośląskiego oraz budżetu państwa (Program Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku oraz Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg).

8.2. Zdolności instytucjonalne

Plan rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030 ma za zadanie nakreślenie prawidłowych kierunków rozwoju sieci transportowej na poziomie regionalnym oraz usprawnienie procesu przygotowania, wdrożenia, monitorowania oraz rozliczenia inwestycji transportowych w perspektywie do 2030 roku. W związku z powyższym musi opierać się na wysokiej zdolności instytucjonalnej podmiotów zaangażowanych we wdrażanie poszczególnych projektów.

Za realizację projektów kolejowych, drogowych a także rowerowych w głównej mierze odpowiadać będzie zarządca infrastruktury wojewódzkiej tj. Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu. Jednostka cechuje się bardzo dużym doświadczeniem w realizacji projektów transportowych, posiadając odpowiedni potencjał instytucjonalny oraz wykwalifikowane zaplecze kadrowe, mające doświadczenie zdobyte m.in. w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych dla Województwa Dolnośląskiego w perspektywach finansowych 2007-2013 oraz 2014 - 2020. Posiadana wiedza zostanie wykorzystana w celu dalszego usprawnienia procesu realizacji projektów.

9. Prognoza oddziaływania na środowisko – najważniejsze rekomendacje

Zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, a także uwzględniając metodykę zawartą w wytycznych Inicjatywy JASPERS pn. „Najlepsze praktyki w zakresie regionalnych planów inwestycji transportowych (Polska)"dla projektu *Planu rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030* wszczęto postępowanie w sprawie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (obejmującej m.in. opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko i przeprowadzenie konsultacji społecznych z rozpatrzeniem zgłoszonych uwag i wniosków).

Celem Prognozy oddziaływania na środowisko jest kompleksowa ocena potencjalnych rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji ujętych w Planie celów i działań na środowisko. Opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko zlecone zostało Głównemu Instytutowi Górnictwa z siedzibą w Katowicach zgodnie z zakresem i stopniem szczegółowości wynikającym z ustawy OOŚ, po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Dolnośląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu.

Rekomendacje wynikające z realizacji oceny oddziaływana na środowisko projektu Planu przedstawiane zostały w tabeli 61[62].

Tabela 61. Rekomendacje wynikające z realizacji oceny oddziaływana na środowisko projektu aktualizacji Planu

L.p.	Rekomendacja	Uzasadnienie
REKOMENDACJE SZCZEGÓŁOWE działania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań, które powstaną w wyniku realizacji *Projektu*		
1	W przypadku oceny stanowiącej podstawę do podjęcia decyzji o możliwości finansowania inwestycji ze środków zewnętrznych (krajowych, UE) zaleca się, aby zarówno dla przedsięwzięć jak i możliwych do zastosowania optymalnych rozwiązań technologicznych, przeprowadzana ocena obejmowała analizę kosztów w ujęciu całego cyklu życia inwestycji/technologii.	Uwzględnienie pełnego cyklu życia inwestycji pozwoli na ocenę oddziaływania inwestycji na środowisko w fazie projektowania, realizacji, eksploatacji oraz po zakończeniu jej użytkowania. Tym samym, umożliwi wybór rozwiązania technologicznego, które w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływało na środowisko.
2	W przypadku realizacji prac budowalnych i modernizacyjnych, zarówno w obszarze infrastruktury drogowej jak i kolejowej, zaleca się stosowanie sprawdzonych, przyjaznych środowiskowo technologii i wysokiej klasy rozwiązań technicznych, umożliwiających minimalizację potencjalnego negatywnego oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo, w tym obszary Natura 2000.	Wykorzystanie przyjaznych środowisku technologii przyczyni się do zminimalizowania potencjalnego negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko.
3	W przypadku realizacji prac budowalnych i modernizacyjnych, zarówno w obszarze infrastruktury drogowej jak i kolejowej, zaleca się stosowanie materiałów, które nie powinny stanowić zagrożenia dla zdrowia osób mających z nimi kontakt, emitować oparów lub gazów oraz produktów termicznego rozkładu i spalania szkodliwych lub niebezpiecznych dla środowiska substancji.	Zastosowanie rekomendacji przyczyni się do ograniczenia negatywnego wpływu na zdrowie osób (pracownicy, okoliczni mieszkańcy, użytkownicy dróg i szlaków kolejowych, itp.).
4	W przypadku inwestycji liniowych rekomenduje się stosowanie rozwiązań i materiałów konstrukcyjnych charakteryzujących się wysoką trwałością.	Zastosowanie podczas prac budowalnych dobrej jakości surowców i materiałów wpłynie na trwałość przedsięwzięcia, a tym samym przyczyni się to do osiągniecia szeregu korzyści m.in. ograniczenia zużycia surowców, rzadszej konieczności wykonywania prac modernizacyjnych, oszczędności finansowych związanych z realizacją tych inwestycji itp.

[62] Na podstawie tabeli 42 (str. 227) zawartej w *Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Planu rozwoju infrastruktury transportowej w województwie dolnośląskim z perspektywą do 2030*, GiG Instytut Badawczy, Katowice 2022.

L.p.	Rekomendacja	Uzasadnienie
5	Rekomenduje się, aby w odniesieniu do ujętych w *Projekcie* działań związanych z transportem publicznymi (komunikacja zastępcza, intensyfikacja połączeń, itp.) nałożony został obowiązek stosowania technologii, które w największym stopniu realizowałyby poprawę bezpieczeństwa pasażerów.	Uwzględnienie zalecenia zagwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa pasażerów, w trakcie ich przemieszczania się środkami transportu publicznego po nowych jak i zmodernizowanych odcinkach dróg i liniach kolejowych.
6	Zaleca się aby przy realizacji inwestycji modernizacyjnych oraz odtworzeniowych na liniach kolejowych zwrócić uwagę na ochronę zabytków i innych zasobów kultury.	Realizacja tego postulatu wpłynie na poprawę wizerunku transportu kolejowego w odczuciu społeczeństwa.
7	Rekomenduje się zawarcie w *Projekcie* zaleceń odnośnie konieczności dokonania obligatoryjnej wymiany i odpowiedniego zagospodarowania podkładów impregnowanych olejem kreozotowym zgodnie z wymaganiami prawnymi.	Realizacja postulatu wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska oraz ograniczy negatywny wpływ na zdrowie ludzi substancji sklasyfikowanych jako substancje szczególnie niebezpieczne (substancje kancerogenne).
	REKOMENDACJE SZCZEGÓŁOWE działania mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań, które powstaną w wyniku realizacji *Projektu*	
8	W odniesieniu do inwestycji związanych z budową nowych elementów infrastruktury drogowej i kolejowej zaleca się stosowanie działań mających na celu ochronę ptaków oraz występujących w sąsiedztwie planowanych inwestycji siedlisk ptactwa wodnego.	W sąsiedztwie budowanych dróg i szlaków kolejowych należy zachować jak największą różnorodność zakrzewień i zadrzewień, preferowanych jako miejsca schronienia różnych gatunków ptaków. Na etapie planowania wycinki, w miarę możliwości, zaleca się pozostawienie w alejach przydrożnych jak największej liczby starych dziuplastych drzew, umożliwiających gniazdowanie obecnych na danym obszarze gatunków ptaków. Prace związane z wycinką drzew winny być prowadzone poza sezonem lęgowym większości gatunków (III-XI), lub istotnie ograniczone w okresie jego trwania.
9	Zaleca się stosowanie działań mających na celu ochronę porostów.	Ograniczenie wycinki do niezbędnego minimum. Zaplecze budowy i place magazynowe materiałów budowlanych winny być zlokalizowane z dala od istniejących zadrzewień, co pozwoli na zabezpieczenie drzewostanów przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wyeliminuje ryzyko skażenia gleby wskutek potencjalnych wycieków.
10	Zaleca się realizację działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków roślin naczyniowych.	Wybierając lokalizację zaplecza budowlanego, należy uwzględnić granice siedlisk chronionych i stanowisk roślin objętych ochroną, znajdujących się w sąsiedztwie planowanej inwestycji, oraz zorganizować prace na nim w sposób niezagrażający przedmiotowi ochrony. Pakiet działań minimalizujących jest tożsamy jak w przypadku działań wskazanych w punkcie powyżej (porosty).
11	Zaleca się zastosowanie działań mających na celu ochronę owadów znajdujących się pod ochroną.	Ochronę gatunków owadów zapewnia się m.in. poprzez minimalizację usuwania drzew oraz minimalizację cięć korygujących wykonanych na zadrzewieniach przydrożnych, zmieniających warunki bytowe zasiedlających je organizmów. Działania dodatkowe obejmują również dbałość o stan zadrzewień przydrożnych w sąsiedztwie planowanych inwestycji stanowiących tzw. siedliska zastępcze.
12	Zaleca się realizację działań mających na celu ochronę płazów, gadów i drobnych ssaków.	W przypadku drogowych i kolejowych inwestycji liniowych, ochronę herpetofauny zapewnia się m.in. poprzez budowę płotków zabezpieczających. Dodatkowo na etapie prac inwestorskich należy unikać tworzenia okresowych zastoisk wodnych mogących być potencjalnymi miejscami rozrodu płazów. Wloty do studzienek należy starannie zabezpieczyć przed wpadaniem i uwięzieniem w nich płazów, a w przypadku prowadzenia wykopów należy unikać tworzenia bezwyjściowych pułapek dla małych ssaków.

L.p.	Rekomendacja	Uzasadnienie
	REKOMENDACJE SZCZEGÓŁOWE działania mające na celu kompensację negatywnych oddziaływań, które powstaną w wyniku realizacji *Projektu*	
13	Rekomenduje się realizację działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków roślinnych oraz zwierzęcych.	Preferuje się wykonanie nasadzeń zastępczych drzew przydrożnych (z zachowaniem różnorodności gatunkowej) stwarzających dogodne warunki do bytowania bioty porostowej oraz gatunków ptaków występujących na danych obszarze. Szczególnie istotnym działaniem jest pielęgnacja wykonanych nasadzeń zastępczych gwarantująca ich udatność.
14	Rekomenduje się aby projekty inwestycyjne realizowane w ramach *Projektu* zawierały zalecenia odnośnie sposobów pełnej i kompleksowej rekultywacji terenów zajmowanych podczas prac budowlanych oraz modernizacyjnych.	Realizacja zalecenia umożliwi zmniejszenie presji na środowisko poprzez minimalizację ryzyka zanieczyszczenia powierzchni ziemi, wód gruntowych oraz ograniczy negatywny wpływ na zdrowie ludzi i krajobraz.
15	Rekomenduje się prowadzenie monitoringu stanu jakości poszczególnych komponentów środowiska naturalnego (w szczególności: powietrza, gleby, wody) zarówno przed, w trakcie jak i po okresie realizacji inwestycji ujętych w *Projekcie*, w odniesieniu do terenów zamieszkałych przez ludzi oraz na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych.	Prowadzenie monitoringu stacjonarnego lub mobilnego umożliwi określenie rzeczywistego wpływu inwestycji planowanych w projekcie aktualizacji Planu na środowisko.
	ZALECENIA UZUPEŁNIAJĄCE w zakresie adaptacji do zmian klimatycznych	
16	Przy doborze technologii i materiałów konstrukcyjnych rekomenduje się uwzględnienie odporności materiałów na zmienne czynniki klimatyczne, co bezpośrednio wpłynie na trwałość inwestycji.	W przypadku inwestycji drogowych i kolejowych, przy doborze materiałów konstrukcyjnych należy zwrócić uwagę na ich wytrzymałość w ekstremalnych warunkach pogodowych (mrozoodporność i odporność na upał).

10. Podsumowanie z konsultacji społecznych

Do uzupełnienia po zakończeniu konsultacji społecznych